

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1931-1932. — N° 22

LES
GANGRÈNES DES ORGANES GÉNITAUX
ET EN PARTICULIER
LA GANGRÈNE FOUDROYANTE SPONTANÉE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Mercredi 9 décembre 1931

PAR

Pierre-Henri PETIT

ÉLÈVE DE L'ÉCOLE DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE
EXTERNE DES HÔPITAUX

Né à CHADENAC (Charente-Inférieure), le 2 novembre 1906.

Examineurs de la Thèse	{	MM. PETGES, professeur	Président.
		BONNIN, professeur	Juges.
		PAPIN, agrégé	
		JOULIA, agrégé	

BORDEAUX
IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS
Y. CADORET
3, PLACE SAINT-CHRISTOLY, 3

1931



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548422_0060

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1931-1932. — N° 22

LES

GANGRÈNES DES ORGANES GÉNITAUX

ET EN PARTICULIER

LA GANGRÈNE FOUDROYANTE SPONTANÉE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Mercredi 9 décembre 1931

PAR

Pierre-Henri PETIT

ÉLÈVE DE L'ÉCOLE DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE

EXTERNE DES HÔPITAUX

Né à CHADENAC (Charente-Inférieure), le 2 novembre 1906.

Examineurs de la Thèse	{	MM. PETGES, professeur	<i>Président.</i>
		BONNIN, professeur	{ <i>Juges.</i>
		PAPIN, agrégé	
		JOULIA, agrégé	

BORDEAUX

IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS

Y. CADORET

3, PLACE SAINT-CHRISTOLY, 3

1931

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. POUSSE, MOÛRE, PRINCETEAU, W. DUBREUILH, RIVIÈRE,
BARTHE, LE DANTEC, DENIGÈS, AUCHÉ.

PROFESSEURS

MM.	MM.
Clinique médicale..... MAURIAC.	Zoologie et parasitologie..... MANDOUL.
id..... CASSAET.	Médecine expérimentale..... DUPÉRIÉ.
Clinique chirurgicale..... CHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique..... TEULIÈRES.
id..... BÉGOUIN.	Clinique chirurg. infantile et orthopédie..... ROCHER.
Pathologie et thérapeutiques générales... CARLES.	Clinique gynécologique..... GUYOT.
Clinique d'accouchements..... ANDÉRODIAS.	Clinique méd. des maladies des enfants... CRUCHET.
Anatomie pathol. et microscopie clinique. SABRAZÈS.	Chimie biologique et médicale..... DELAUNAY.
Anatomie..... VILLEMIN.	Physique médicale et pharmaceutique... SIGALAS.
Anatomie générale et histologie..... G. DUBREUIL.	Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques. BONNIN.
Physiologie..... PACHON.	Clinique des malad. cutanées et syphilitiques. PETGES.
Hygiène..... LEURET.	Clinique des maladies des voies urinaires. DUVERGEY.
Médecine légale et déontologie..... LANDE.	Clinique des malad. nerveuses et mentales. ABADIE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médic. RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie..... PORTMANN.
Chimie..... CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée..... LABAT.
Botanique et matière médicale..... BEILLE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie.. SELLIER.
Pharmacie..... DUPOUY.	

MM MICHELEAU (Médecine générale), MURATET (Anatomie pathologique), GOLSE (Pharmacie).

LACOSTE (Histologie).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

MM.	MM.
Anatomie..... DUBECQ.	Chirurgie générale..... PAPIN.
id..... DUFOUR.	id..... JEANNENEY.
Physiologie..... FABRE.	id..... CHARRIER.
Parasitologie et sciences naturelles... R. SIGALAS.	id..... LOUBAT.
Médecine générale..... CREYX.	Obstétrique..... PERY.
id..... AUBERTIN.	id..... RIVIÈRE.
id..... DAMADE.	Ophtalmologie..... BEAUVIEUX.
id..... PIÉCHAUD.	Dermatologie et syphiligraphie..... JOULIA.
id..... DELMAS-MARSALET.	Chimie générale pharmaceut. et toxicologie. VITTE
Maladies mentales..... PERRENS.	

COURS COMPLÉMENTAIRES :

MM.	MM.
Clinique dentaire..... CAVALIÉ.	Puériculture..... FAUGÈRE.
Médecine opératoire..... PAPIN.	Démonstrations et préparations pharmac.. GOLSE.
Accouchements..... RIVIÈRE.	Zoologie et parasitologie..... R. SIGALAS.
Ophtalmologie..... CABANNES.	

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes. MM. N.
Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle..... GOURDON

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.



A LA MEMOIRE DE MA MERE

A MON PERE

A MON FRERE

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MES MAITRES DE LA FACULTE ET DES HOPITAUX

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR G. PETGES

*Professeur de Clinique des maladies cutanées et syphilitiques à la Faculté
de Médecine et de Pharmacie de Bordeaux,
Médecin des Hôpitaux,
Officier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique*

LES

GANGRÈNES DES ORGANES GÉNITAUX

ET EN PARTICULIER

LA GANGRÈNE FOUDROYANTE SPONTANÉE

INTRODUCTION

Il nous a été donné, alors que nous étions externe dans le Service de la Clinique dermatologique de M. le Professeur Petges, d'observer un cas particulièrement grave et étendu de gangrène génitale ayant atteint un homme sain et vigoureux chez qui rien, quelques jours auparavant, n'aurait pu faire prévoir l'apparition d'un processus morbide aussi virulent. Peu de temps après, un autre malade entraît atteint d'une gangrène localisée au prépuce d'allure beaucoup moins brutale. Nous avons songé alors à consacrer notre thèse à l'étude des gangrènes des organes génitaux, et tout particulièrement à la forme de gangrènes primitives « spontanées », dont nous venions de voir deux exemples.

Car ce qui fait l'intérêt de l'étude des gangrènes génitales c'est que, à côté de toutes les gangrènes d'étiologie facile à découvrir, gangrènes qu'on peut qualifier de secondaires et

qu'on observe au niveau des organes génitaux comme au niveau des membres ou de toute autre partie du corps — gangrène diabétique, traumatique, paludique ou autres, — il existe toute une série d'observations, et ce sont, chez l'homme du moins, les plus nombreuses, ayant trait à des cas dont l'étiologie est obscure, pour ne pas dire indéterminée, évoluant avec une rapidité, une violence, surprenantes chez des sujets jeunes sans tare organique. Ces faits se classent dans le type de gangrènes cliniquement primitives individualisé par Fournier, en 1883 sous le nom de gangrène foudroyante spontanée des organes génitaux.

C'est une question qui n'a cessé de préoccuper les chirurgiens et les dermatologistes. Plus que jamais elle est à l'ordre du jour à l'occasion des intéressants travaux de M. le Docteur Milian, un des Maîtres de la dermatologie française, qui a particulièrement étudié la bactériologie de ces gangrènes.

Pour nous, nous envisagerons surtout notre sujet à un point de vue clinique et thérapeutique, parce que les conditions d'hospitalisation des malades que nous avons observés dans un hôpital situé hors ville et dépourvu d'un laboratoire de recherches, aussi bien que l'urgence dans lesquelles ils ont été examinés et traités, n'ont pas permis de faire de constatations et de recherches bactériologiques approfondies susceptibles d'être consignées dans une thèse, car elles n'ont pas dépassé, par la faute des circonstances, les examens courants de frottis.

Cela ne nous empêchera pas d'ailleurs de nous intéresser aux recherches des expérimentateurs, bornant notre ambition à faire une simple synthèse des acquisitions récentes, « à faire le point », pour employer une expression actuellement en honneur dans le domaine intéressant, mais quelque peu obscur, de l'étiologie et de la pathogénie de ces gangrènes, à l'allure si brutale et si mystérieuse, qui faisaient dire à Verneuil : « Il est étrange et vraiment stupéfiant de voir un homme perdre ainsi sa verge sans savoir pourquoi. »

Mais avant d'aborder l'étude de notre sujet, il nous faut

accomplir un devoir particulièrement agréable, celui d'exprimer toute notre gratitude au Maître à qui est dédié ce travail, M. le Professeur Petges, sous l'égide duquel il a été accompli, et qui, pendant les deux stages que nous avons accomplis en qualité d'externe à la Clinique dermatologique, a toujours fait preuve à notre égard de la plus grande bienveillance. Nous remercions également M. le Docteur Le Coulant, ancien chef de clinique des maladies cutanées et syphilitiques, de la sympathie qu'il nous a à maintes reprises témoignée.

.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

On peut diviser l'étude historique de la gangrène génitale en deux phases : une clinique et une bactériologique. Dans la première, on voit, de la foule des cas décrits, d'étiologie très diverse, isoler peu à peu un type clinique, que Fournier et ses élèves individualisent et décrivent : la gangrène foudroyante spontanée. Dans la deuxième, les auteurs, s'attachant surtout à cette forme de gangrène, s'appliquent à rechercher le microbe en cause dans cette affection, dont la nature infectieuse n'avait pas échappé à Fournier.

I. — Période d'observation clinique.

De nombreux cas avaient été décrits avant Fournier, et, si l'on en croit Demarquay, la gangrène des organes génitaux externes semble avoir été connue de tout temps. Déjà Hippocrate en parle dans ses écrits. Thucydide en rapporte les navrants effets durant la guerre du Péloponèse. Galien, Ambroise Paré, la signalent. Cependant, Demarquay, et on est alors dans la deuxième moitié du xix^e siècle, ne peut que constater que la gangrène génitale n'a fait encore l'objet d'aucune étude systématique.

A vrai dire, Boyer lui avait bien consacré quelques pages dans son *Traité de chirurgie*, paru en 1831. Il la croit due « à une cause morbifique qui, après avoir produit un trouble général des fonctions, semble se déposer sur cette partie ».

« La gangrène, dit-il encore, s'empare de toutes les parties de la verge par le progrès d'une inflammation violente, déterminée par l'activité du virus vénérien ou par une disposition particulière », et il rappelle que Forestus cite l'exemple d'une gangrène de ce genre où le progrès du mal fut tel que la verge sphacélée se détacha d'elle-même et qu'on la retrouva dans le pansement qu'on avait appliqué sur la partie.

Après lui, Moulinier, de Bordeaux (1839) pense qu'il y a une gangrène essentielle de la verge. Dans la forme d'affection qu'il décrit sous le nom de pénéitis, il distingue un pénéitis gangréneux, mais cette affection ne se trouve, dit-il, « que chez un vieillard qui présente de la faiblesse de l'appareil circulatoire sanguin et a probablement pour cause une altération des principes constitutifs du sang ».

En 1841, Richet, interne de Monod, publie une observation de gangrène de la verge sans cause appréciable chez un homme de 75 ans. Quelques années plus tard, Monod signale une gangrène de la verge d'origine blennorrhagique.

Marchal de Calvi cite les gangrènes génitales complication du diabète (1863), et de Beauvais en rapporte plusieurs cas.

Gigon, Bourgeois (1861), étudient les gangrènes génitales au cours du paludisme et de la typhoïde. Celles-ci seront, en 1861, l'objet d'un travail de Spillmann, qui insiste sur leur fréquence chez la femme, leur extrême rareté chez l'homme.

Une observation de gangrène de la verge au cours de la variole a été publiée par Rostan en 1853. Vidal de Cassis signale cette complication au cours de la morve.

En 1875 paraissent les travaux de Demarquay sur les affections du pénis. La gangrène du gland, pense-t-il, n'est que rarement l'expression d'un état purement général, mais est le plus souvent sous la dépendance de causes locales.

En 1879, Gosselin fait une clinique sur « un érysipèle du scrotum à forme gangréneuse galopante », dont l'observation sera reproduite dans la thèse de Lallemand. Deux ans

plus tard, Jalaguier, dans sa thèse, traite des lymphangites gangréneuses; il cite deux cas dans lesquels la verge et le scrotum furent intéressés : dans le premier cas, des ulcérations inguinales furent le point de départ du processus; dans le deuxième, il s'agit d'un malade atteint de blennorrhagie. Il explique les gangrènes génitales par la lymphangite gangréneuse, dont la phase lymphangitique peut être si rapide qu'elle passe inaperçue, pour ne laisser constater que la formation de phlyctènes et la gangrène cutanée. Plus tard, la thèse de Jalaguier sera adoptée par Lallemand et Taurin.

Fournier, à propos de deux cas de gangrène de la verge, passant en revue les causes habituelles de sphacèle, se rend compte qu'aucune ne peut être invoquée à leur origine. D'autre part, il est frappé de l'explosion subite des accidents chez des sujets en parfaite santé, de l'évolution suraiguë du processus de mortification, enfin de la terminaison inattendue par la guérison. Il se croit alors en droit, à juste titre, d'isoler et de décrire un type clinique particulier, une véritable entité morbide même, qu'il définit en l'appelant gangrène spontanée foudroyante (1883). En plus des cas observés dans son service, il en signale cinq, véritable petite épidémie, que Martel, de Saint-Malo, observa dans l'hiver de 1883. D'ailleurs, à la suite des articles de Fournier, on voit apparaître de nombreuses observations qui permettent de préciser l'aspect clinique de cette mystérieuse affection. Ce sont les observations de Lallemand, qui, sous l'inspiration de Fournier, consacre sa thèse à ce sujet; celles d'Orlowski, de Castro-Jobin, de Verchère, de Villar, qui insiste sur la brusquerie de l'apparition; de Taurin, qui, dans sa thèse, donne une bonne classification des gangrènes des organes génitaux.

On est maintenant en présence d'une affection parfaitement connue au point de vue clinique, et dans sa thèse, Emery, en 1896, tirant parti des observations de ses devanciers et des cas qu'il a suivis personnellement, fait une étude d'ensemble du sujet.

On signale de rares cas de gangrènes génitales foudroyantes chez la femme, presque tous très graves. Duvernay et Rousseau en ont vu chez le nourrisson.

Le tableau clinique, qui sera repris par Dieulafoy, est tracé; il reste à chercher la cause de la maladie, et Fournier, qui avoue ne pas la connaître, invite les expérimentateurs à lui donner la solution du problème. Cependant, la nature infectieuse de l'affection lui paraît vraisemblable, et c'est dans ce sens qu'il propose de diriger les recherches.

Les observateurs ne s'en firent pas faute, intrigués qu'ils étaient par les caractères de cette maladie, son apparition soudaine, son extension rapide, son étiologie obscure.

II. — Période des recherches bactériologiques.

On entre alors dans la phase bactériologique de l'histoire de la maladie. C'est sur ce point, pour essayer de déchiffrer l'énigme que posait cette affection, que se sont portés tous les efforts de ceux qui observèrent des gangrènes génitales. Dans cette période qui va d'Emery à nos jours on ne trouve guère de nouvelles acquisitions au point de vue purement clinique, et il n'est rien aujourd'hui à ajouter ou à reprendre aux tableaux tracés par Fournier et Dieulafoy. Les études d'ensemble du sujet sont même rares. Citons cependant les intéressantes thèses d'Althabégoyty (Bordeaux, 1908), de Lucas (Paris, 1922). Par contre, innombrables sont les articles et les communications où les observateurs consignent le résultat de leurs efforts dans la recherche de l'agent causal.

Aussitôt l'affection décrite, les élèves mêmes de Fournier commencent les recherches et ils croient avoir trouvé la solution du problème. Emery est très affirmatif en ce qui concerne l'agent pathogène en cause : c'est le streptocoque qu'il a retrouvé en plusieurs cas. Il n'hésite pas à lui attribuer un rôle spécifique et il lui semble légitime d'assimiler l'affection à un érysipèle gangréneux des organes génitaux.

Il ne fait d'ailleurs que confirmer les résultats obtenus par deux Italiens : Volterra et Pellizari, qui avaient trouvé du streptocoque dans le pus et le sang de leur malade (communication du 11 janvier 1894 à l'Académie médico-physique de Florence). Il n'est pas étonnant qu'ici comme dans de nombreuses lésions infectieuses le rôle du streptocoque ait pu paraître capital. Il est en effet d'une fréquence extrême. Mais dans bien des cas on n'a voulu voir que lui là où il n'était pas seul et on l'a chargé de méfaits dont il ne peut revendiquer la responsabilité entière. D'ailleurs, s'il peut entretenir ou même provoquer des suppurations étendues et durables, il semble incapable de reproduire à lui seul la gangrène. Toutes les recherches expérimentales faites dans ce but ont été négatives.

Cependant, l'opinion d'Emery est tout d'abord adoptée. Duvernay étudie la lymphangite gangréneuse du scrotum chez les nouveau-nés, qu'il rapproche de la maladie décrite par Fournier. Il incrimine également le streptocoque.

Briquet (thèse Paris, 1904) est aussi partisan de la spécificité streptococcique.

Mais voici que Garnier signale l'influence du gonocoque, agissant seul ou secondairement, dans certaines gangrènes de la verge. Rona (de Budapest) rapporte des cas d'ulcères gangréneux du pénis où le bacille de Ducrey s'est trouvé presque à l'état de culture pure, et, en 1903, il trouve des spirilles en symbiose avec des bacilles de Vincent dans un chancre gangréneux. Druelle et Nicolau (1903), dans un cas de gangrène spontanée, avec perte du scrotum et du fourreau, ont trouvé à l'examen du staphylocoque, et non du streptocoque. Les auteurs imbus des idées d'Emery se demandent même s'il ne s'agit pas d'une gangrène urinaire du type décrit par Guyon et Albarran au Congrès de chirurgie de 1884.

En 1906, Dieulafoy, dans deux cliniques à l'Hôtel-Dieu, examine un cas mortel de gangrène de la verge. Les recherches bactériologiques montrent un gros bacille aérobie à

Gram positif, analogue au bacille aérobie septique de Legros et Lecène, associé à des cocci. Mais pas de streptocoque proprement dit. La théorie de la spécificité streptococcique est ébranlée.

On a incriminé jusque-là les microbes banaux de l'infection. Dans d'autres étapes on va maintenant se tourner vers les fuso-spirilles et les anaérobies.

En 1909, MM. Queyrat et Laroche, étudiant les balano-posthites, distinguent, à côté de la balano-posthite infectieuse aiguë (forme circinée de Berdal et Bataille) et de la balano posthite ulcéro-membraneuse, une forme gangréneuse avec rougeur sombre et œdème du fourreau, lymphite dorsale et adénopathie douloureuse. Elle s'accompagne d'un écoulement sous-préputial abondant sanieux et fétide, parfois brunâtre et teinté de sang. L'examen bactériologique montre des cocci, de petits bacilles incurvés, parfois des spirilles. Les cultures donnent du staphylocoque, du streptocoque du tétragène et du perfringens.

En 1913, M. Spillmann, recherchant en vain le tréponème ou le bacille de Ducrey, découvre l'association fuso-spirillaire de Vincent. Dans la suite, MM. Ravaut, Brams et Pilot (de Chicago) insistent sur l'importance du rôle des spirilles. Gaté et Rousset les découvrent à l'origine des gangrènes localisées de la verge, qu'ils opposent à la forme de Fournier, qu'ils attribuent, elle, au streptocoque.

MM. de Massary et Boulin rapportent un cas de gangrène de la verge chez un sujet ayant une angine fuso-spirillaire et une gangrène du pharynx et du sacrum. Il guérit par la sérothérapie intense. Ils admettent l'extension de l'infection des dents à la langue et au pharynx et, par l'intermédiaire des doigts souillés de pus, à la verge et au sacrum.

Dans la suite, on insiste souvent sur le rôle prédominant des anaérobies, dont on avait déjà soupçonné l'action. Roger, Dieulafoy, en avaient parlé. Rist les avait mis en évidence dans certaines balanites. MM. Bloch et Schulmann reprennent les recherches (1920). Ensemencant en gélose glucosée ni-

trattée profonde de Veillon, ils obtiennent : 1° en surface, des saprophytes et des pathogènes banaux, en particulier de gros staphylocoques; 2° en profondeur, des colonies lenticulaires de *perfringens* ou d'*hystolicus*.

De nombreuses observations, dès lors, signalent la présence d'anaérobies divers : *perfringens*, *sporogenes*, *vibrio septique*, *héliconeme Vincenti*, *bellonensis*, *œdematiens*, *putrificus*.

Bejanaro et Hombria s'attachent à l'étude du pouvoir pathogène expérimental. Ils ont isolé d'une gangrène génitale un diplocoque lancéolé, un *B. sporogenes* et un *B. proteus*. L'inoculation du *proteus* seul donne un abcès; l'inoculation du *B. sporogenes* donne une tuméfaction, sans modification de l'état général. L'inoculation des deux germes à la fois : 1 cc. 5 de *sporogenes* + 1 cc. de *proteus* donne une gangrène de la peau typique où on retrouve les deux germes.

Des expériences du même ordre ont été faites par MM. Spillmann, Thiry et Benech, mais avec un autre germe: un colibacille « typique ». C'est à plusieurs reprises que l'on trouve signalé le rôle des colibacilles et paracolibacilles dans la gangrène génitale. Par l'inoculation à un cobaye d'une culture pure de ce bacille (2 cc.), ils obtiennent une escarre analogue à celle que produit l'injection d'acide lactique pur sous la peau du cobaye; ils expliquent la gangrène par la production d'acide lactique ou par une trypsine.

Somme toute, la plus grande confusion règne dans l'étiologie, et M. Bodin, à propos de deux observations (1928), retient surtout le rôle du streptocoque, associé cependant aux divers anaérobies. L'opinion générale est alors que la gangrène génitale est un syndrome dû à des causes multiples : syphilis, chancre mou, association fuso-spirillaire, anaérobies et microbes d'ordre plus banal (streptocoque, colibacille), et M. Hudelo conclut : « Bactériologiquement on rencontre une symbiose variée, avec prédominance d'anaérobies. »

Mais voici que contre cette opinion de la gangrène génitale

syndrome s'élève M. Milian, qui étudie la question depuis plusieurs années : « La gangrène de la verge, dit-il, est une maladie idiopathique due à un germe idiopathique. »

Il est intéressant de suivre tout au long la marche des recherches et expériences qui lui ont permis de formuler son avis de façon aussi nette et péremptoire.

Les premières observations datent de 1917. M. Milian a alors suivi dans une ambulance d'Épernay un malade atteint de gangrène du prépuce, type de la gangrène des organes génitaux, décrite par Fournier. Le liquide purulent et saigneux issu de cette gangrène fourmillait d'un bacille morphologiquement identique au bacille de Ducrey. Mais ensemencé sur bouillon, ce liquide fournit un bacille en navette, ne prenant pas le Gram, identique à celui des frottis, et dégageant une odeur putride. Un grand nombre de ces bacilles, modérément mobiles, se présentaient en chaînettes de 4 à 12 éléments.

Les chaînettes étaient d'autant plus abondantes que la culture était plus ancienne. La culture, instillée dans les veines du lapin, provoquait rapidement la mort de l'animal. Le bacille fut désigné provisoirement sous le nom de bacille de Dureuil, d'après le nom du malade.

En 1920, avec MM. Mouquin et Babalian, M. Milian présente à la Société française de dermatologie et syphiligraphie une gangrène du fourreau de la verge dont l'examen décèle la présence de spirilles, de bacilles fusiformes, de cocci; les cultures donnent du streptocoque, du staphylocoque, des bacilles à Gram positif, d'autres à Gram négatif. L'inoculation du pus à l'oreille du lapin détermine une petite escarre noirâtre de 1 cm. × 0 cm. 5.

En 1921, M. Milian présente avec M. Périn à la Société de médecine des hôpitaux de Paris l'observation d'un malade atteint de gangrène foudroyante des organes génitaux externes. L'inoculation de la matière putrilagineuse au lapin déterminait des plaques de gangrène sur la paroi abdominale au point inoculé. Dans la sérosité issue de la zone sphacé-

lique se trouvait un coccobacille analogue morphologiquement au bacille de Ducrey, mais poussant abondamment sur les milieux ordinaires. On retrouve ce germe dans le sang du malade à la période fébrile : inoculé à un lapin, il engendra au point d'inoculation une plaque gangréneuse ayant les caractères de la gangrène humide. L'animal fut emporté en cinq jours par une septicémie.

M. Milian et son élève Nativelle continuent l'étude de ce microbe. Ils le retrouvent dans tous les cas de gangrène cutanée, dans les vieux ulcères de jambe, les escarres de décubitus. MM. Milian et Delarue publient l'observation d'une maladie de Duhring avec transformation gangréneuse des érosions des pieds et mort par septicémie. Le bacille en question existe non seulement dans les plaies, mais dans le sang, et deux hémocultures sont positives. A l'autopsie, on le retrouve dans le cœur, le foie, la rate, les reins. M. Milian décrit ce nouveau bacille, qu'il appelle : *Bacillus gangrenae cutis*, et il en résume les caractères dans une communication au Congrès international de dermatologie de Copenhague en 1930. Ils sont exposés tout au long dans la thèse de Nativelle : *Un bacille des gangrènes cutanées* (Paris, 1930).

Les conclusions de cet important travail seront rapportées quand nous nous occuperons de l'étiologie des gangrènes foudroyantes, sur laquelle il jette un peu de lumière.

Après une revue rapide des gangrènes secondaires, c'est à cette forme de gangrènes primitives que nous nous attachons surtout.

CHAPITRE II

LES GANGRENES DES ORGANES GENITAUX EN GENERAL (Gangrènes secondaires et gangrène foudroyante.)

Comme sur toute autre région du corps, on peut voir se développer le processus gangréneux au niveau des organes génitaux. On le constate même avec une certaine fréquence, surtout chez l'homme. « Parmi les différents organes sur lesquels sévit la gangrène, l'appareil génital de l'homme, pénis et scrotum, est un des plus souvent frappés », constate Emery au début de sa thèse inaugurale.

La fréquence relative de ces gangrènes, dont témoignent les nombreux cas publiés dans la littérature, n'est pas pour nous surprendre car l'appareil génital masculin est, de par sa structure anatomique, particulièrement vulnérable. Le tissu cellulaire qui lui sert de trame de recouvrement est lâche, le revêtement cutané en est mince, peu résistant, facilement excoriable. De nombreux replis favorisent la pullulation des germes. Les lésions irritatives et prurigineuses de la région ne sont pas rares. Toutes ces causes, qu'aggravent le voisinage de l'anوس et la négligence très fréquente de tous soins de propreté, expliquent une tendance à des infiltrations faciles, une médiocre résistance aux irritations, qu'elles soient d'ordre chimique ou microbien, et, de fait, sur un terrain ainsi constitué les recherches bactériologiques ont montré que pouvaient s'épanouir de nombreux germes.

Chez la femme, où pourtant ces gangrènes génitales sont plus rares, on peut invoquer les mêmes raisons anatomiques

avec cependant quelques traits particuliers, notamment la vaste étendue des surfaces muqueuses, une disposition tout autre des aponévroses qui expliquent quelques différences dans l'évolution et surtout une gravité bien plus grande du pronostic.

La gangrène a été définie : une mort partielle et progressive des tissus suivie de putréfaction, supposant l'intervention microbienne. Trois conditions sont indispensables à la vie cellulaire de l'organisme : l'intégrité de l'élément anatomique, sa nutrition normale en qualité et en quantité, l'influence trophique du système nerveux. Tout ce qui compromet ce « trépied vital » menace les tissus de mort. On a là l'étiologie générale des gangrènes, que leur siège soit aux membres aussi bien qu'aux organes génitaux, et à l'origine des gangrènes de ces régions on a reconnu des causes bien diverses d'ordre soit local, soit général.

Parmi celles-ci, les moins fréquentes, vient en premier lieu le diabète qui s'attribue une large part dans la pathogénie des gangrènes génitales. Les premiers cas furent signalés par Marchal de Calvi (1852). Elles surviennent de préférence chez des sujets ayant dépassé la quarantaine. Dans quelques cas, l'apparition de cette complication a pu mettre sur la trace de la diathèse jusque-là ignorée du malade. Habituellement on observe également d'autres foyers gangréneux à distance. Quand la gangrène diabétique siège exclusivement sur les organes génitaux, elle est le plus souvent consécutive à un traumatisme, témoin une observation de de Beauvais concernant un malade opéré pour phimosis congénital au cours d'un diabète et qui présenta une gangrène de la verge.

Musset a voulu trouver l'explication de ces gangrènes dans la thrombose et l'artérite. Nombre d'auteurs ont admis surtout des troubles de la crase sanguine (Marchal, Demarquay). On peut aussi incriminer la plaie elle-même, point de départ de l'infection (diabétide de Fournier), évoluant chez un sujet nettement préparé. L'urine peut produire au niveau du gland une irritation parfois vive. Il suffit, en outre,

de se rappeler combien il faut peu de chose, une éraflure, une simple égratignure pour faire surgir chez le diabétique une plaie de mauvaise apparence.

Verneuil incrimine surtout l'alcoolisme comme jouant un grand rôle dans les lésions gangréneuses chez les diabétiques. C'est que l'alcoolisme est une cause favorisante fréquente et la gangrène d'origine alcoolique s'explique suffisamment quand on songe combien chez les sujets intoxiqués sont fréquentes les infections cutanées inflammatoires, l'érysipèle, combien difficilement se cicatrisent les plaies ou les ulcérations. Il y a un trouble considérable apporté aux fonctions de l'organisme en général et des tissus superficiels en particulier.

Mais c'est surtout au cours ou à la suite des maladies infectieuses qu'on rencontre les gangrènes génitales. C'est la fièvre typhoïde qui fournit là l'appoint le plus important à l'histoire des gangrènes secondaires des organes génitaux; mais alors que les autres variétés de gangrènes sont surtout fréquentes chez l'homme, celles-ci ont été plus souvent signalées chez la femme. En effet, on ne retrouve de gangrènes de la verge au cours de la typhoïde que dans quelques observations de Fauvel et de Marc Boyer, entre autres celle d'un jeune homme qui, au douzième jour d'une fièvre typhoïde, vit un œdème considérable envahir son pénis et dégénérer en sphacèle qui entraîna la chute du gland et d'une partie du prépuce. Fournier n'en avait jamais vu et de nombreux médecins, interrogés par lui, avouèrent aussi leur ignorance.

Par contre, on retrouve de nombreuses observations de gangrènes de la vulve et du vagin, plus nombreuses même qu'on ne pourrait le penser à première vue. Cette complication passe souvent inaperçue, mais peut cependant entraîner de graves désordres. Ces accidents survenant chez la femme au cours de la typhoïde sont très variés. On peut observer un simple œdème des lèvres, des abcès gangréneux, des gangrènes partielles ou totales de la vulve et même des destructions gangréneuses de la paroi recto-vaginale.

Ces différentes variétés de gangrènes présentent deux formes cliniques principales : une forme bénigne localisée et une grave envahissant d'emblée de grandes portions de tissus. Dans ces derniers cas, la gangrène peut envahir le vagin, les cuisses et même le tronc. Cette gangrène survient habituellement du quinzième au trentième jour de la maladie; parfois tardive, elle peut apparaître au début de la convalescence (P. Spillmann).

D'autres infections peuvent s'accompagner de gangrène génitale. On en a signalé au cours du paludisme, soit seul, soit associé à la syphilis ou à l'alcoolisme. Verneuil rapporte le cas d'un malade ayant séjourné quatorze mois au Sénégal où il fut atteint de fièvres et d'hépatite. Revenu en France, il eut une balanite légère qui dégénéra rapidement en gangrène. Le prépuce et le gland furent en grande partie éliminés. Plusieurs cas sont rapportés par Monod et Brun, mais ils sont, dans l'ensemble, assez rares. On a parfois invoqué l'oblitération embolique par des pigments mélaniques à l'origine de ces gangrènes paludiques : l'excès de pigment du sang peut parvenir à s'accumuler en certains points sur les parois des capillaires, pouvant donner lieu à des hémorragies et à des mortifications plus ou moins étendues.

Au cours de la variole, on a signalé des gangrènes de la vulve, de la verge et du scrotum, mais les observations en sont fort rares. On en cite, entre autres, une de Rostan (1833). La gangrène se produisit au niveau de la verge chez un sujet atteint de variole confluente et on pense qu'elle pouvait être due à l'inflammation assez considérable qui aurait accompagné la mortification d'une pustule située à ce niveau. Jaccoud, d'autre part, signale l'apparition d'accidents du même genre pouvant survenir à la période de suppuration. On aurait vu dans des cas analogues l'état général s'aggraver, les fonctions de la peau se faire mal, des plaques cyaniques apparaître et dégénérer en gangrène.

La grippe peut être aussi le point de départ de tels acci-

dents. Denient en rapporte une observation certaine. Quant à la morve, par elle-même, affection peu commune, on ne peut s'attendre à trouver des observations nombreuses de gangrène concomitante. Cependant, Demarquay rapporte une observation de Vidal de Cassis.

Après les infections, les intoxications de toute nature ont pu être invoquées. Nous avons déjà signalé l'alcoolisme, maintes fois accusé. C'est à l'action de la cantharide, ajoutée aux excès génitaux et au priapisme consécutif, qu'on doit attribuer les vastes gangrènes génito-abdominales à marche rapide des observations de Cabrol (1872) et de Boyer.

Les gangrènes génitales ont été observées au cours de l'ergotisme, surtout et pour ainsi dire exclusivement chez la femme. Si on cite cette intoxication comme cause génératrice de gangrène du pénis, c'est sans doute uniquement par analogie, car il ne semble pas qu'on en possède d'observation authentique.

Citons pour mémoire les gangrènes consécutives à des troubles vaso-moteurs hystériques (Sizaret). Enfin, on a émis l'hypothèse, non vérifiée que nous sachions, que la gangrène des organes génitaux devait représenter dans certains cas une forme locale de la maladie que Walter Schultz a décrite sous le nom d'agranulocytose.

Les causes locales revendiquent certainement une plus grande part encore que les causes d'ordre général dans l'étiologie des gangrènes génitales. Tout d'abord, les traumatismes entravent plus ou moins brusquement la circulation des organes génitaux de l'homme. Il peut s'agir de contusion, de blessures; un des cas les plus curieux est celui de cet homme qui eut la verge en partie sectionnée à la base par sa maîtresse (Demarquay). Ou bien il s'agit d'étranglement du pénis par un corps étranger, de compression de la verge contre un corps dur, de compression et de striction par une ligature (anneau, ficelle). Il y a alors gêne à la circulation par compression de dehors en dedans. Ou

bien encore un corps étranger de l'urètre entraîne la gangrène par compression de dedans en dehors, entravant la circulation ou par plaie urétrale. « Il n'est ni folie ni rêverie que ne produisent les esprits mal embesognés dans le vaste champ des imaginations. » Cette phrase de Montaigne ne peut mieux s'appliquer qu'à ces tristes manœuvres, encore assez fréquentes. « Il faut toujours, dans le cas de gangrène du pénis, disait Fournier, avoir l'œil ouvert sur l'ordre des causes; il faut se méfier de ces aventures extraordinaires, de ces turpitudes viles telles qu'en inventent la dépravation des instincts, le dérèglement des appétences génitales, les vésanies érotiques. Il s'en faut que les malades confessent ces obscénités inavouables, et c'est à la sagacité du médecin qu'incombe la charge de les dépister. »

Les lésions locales, banales ou à infection déterminées sont susceptibles, elles aussi, de déterminer le sphacèle plus ou moins profond des organes génitaux. C'est d'abord toute la série des lymphopathies gangréneuses banales : déchirure du frein, érosions traumatiques, ulcérations de l'herpès, végétations et balano-posthites surtout où les anaérobies trouvés par Rist auraient un rôle important. Le phimosis et le paraphimosis ne peuvent donner seuls la gangrène, quoi qu'en ait dit Ambroise Paré. Il faut la concomitance d'une balanite, de végétations, de chancre. Les œdèmes qui les accompagnent semblent aussi revendiquer une large part dans ces accidents.

Parmi les lésions locales spécifiques, il faut citer tout d'abord le chancre mou, puis la blennorragie (Garnier). La syphilis, plus rarement responsable, a été mise en cause dans un fait de Gaucher et Louste (1905), concernant un chancre phagédénique du fourreau et du gland. Fournier et Detot ont publié un cas de gomme phagédénique de la verge, deux ans après la cicatrisation du chancre préputial, suivie d'une large ulcération et d'une fenêtrure du prépuce. Il y a encore l'observation de Griffon et du Castel (1905), relative à un sphacèle de la verge consécutif à un chancre suivi de phagé-

dénisme de la paroi abdominale qu'arrêta une injection de calomel. Fournier y voit un cas de tertiarisme précoce.

Voilà pour les lésions nettement génitales, mais au même titre les lésions du voisinage de la région génito-crurale peuvent intervenir : furonculose, eczéma, érysipèle, lésions de grattage. Les lésions anales elles-mêmes : intertrigo, fissures, hémorroïdes, peuvent être le point de départ de grandes gangrènes génitales, surtout chez la femme.

Il ne faut pas oublier la possibilité de gangrène de la verge par artérite chez les vieillards.

Enfin, l'action locale de certains produits chimiques est propre à la genèse des gangrènes génitales. L'iodoforme employé à la guérison des ulcérations génitales et le permanganate de potassium ont été parfois rendus responsables. Spillmann insiste sur le fait qu'avant l'emploi du permanganate, le chancre n'avait aucune allure phagédénique.

Dans la revue que nous venons de faire des gangrènes secondaires des organes génitaux, on comprend facilement l'étiologie et la pathogénie des lésions. Dans certains cas, un traumatisme, l'application de substances caustiques, produisent des troubles de la circulation intime des tissus. Des infections très virulentes surajoutées transforment les nécrobioses localisées en vastes foyers de gangrène. La fragilité des tissus de la région génitale favorise la pullulation des éléments microbiens développés dans les grandes pyrexies ou rencontrés au cours des rapports sexuels dans les voies génitales de la femme, car le conduit vaginal constitue bien souvent un véritable antre microbien, habitat des anaérobies où les organes génitaux de l'homme viennent se contaminer.

Et pourtant ces cas où l'étiologie apparaît clairement sont les moins nombreux des gangrènes des organes génitaux surtout masculins. Le plus souvent, on ne peut découvrir à l'origine aucune des causes, pourtant si variées, de gangrènes, que nous venons de passer en revue. Il s'agit de gangrènes qui paraissent primitives, « spontanées ». Ces faits

entrent dans le type de gangrènes individualisé par Fournier en 1883 : la gangrène foudroyante spontanée des organes génitaux. Foudroyante, elle débute brutalement au milieu de la santé la plus parfaite, et le processus de mortification évolue sur un mode suraigu. Spontanée, on ne trouve au départ, semble-t-il, aucune des causes habituelles génératrices de gangrène.

Si à ces caractères on en ajoute un autre, tiré du mode habituel de terminaison de la maladie par la guérison, on voit qu'on se trouve en présence d'une entité morbide bien particulière et bien définie, parfaitement isolée et décrite d'ailleurs si son étiologie et sa pathogénie sont restées encore aujourd'hui quelque peu obscures.

Remarquons ici que gangrène primitive ne signifie pas qu'il n'y ait pas une porte d'entrée au microbe. On en retrouve quelquefois, et qu'elle soit large comme un ecthyma ou réduite à une piqure, on ne peut sur ce fait fonder une classification. Une gangrène n'est pas secondaire parce qu'elle est précédée d'un élément dermatologique quelconque. Les gangrènes sont secondaires quand, comme celles que nous venons d'étudier, elles sont accompagnées ou précédées d'un état pathologique qui les explique et les cause. Et, quelle que soit la porte d'entrée, on peut parler de gangrène primitive quand on note l'absence de causes générales, la spontanéité de la transformation nécrotique. On réserve ainsi, comme nous l'avons fait, le nom de gangrènes secondaires à celles qui succèdent à des affections aiguës, à des diathèses. L'étiologie des gangrènes primitives n'est pas, de ce fait, éclaircie, mais celles-ci y gagnent de constituer ainsi une entité clinique mieux délimitée, d'étude plus facile, ce qui nous semble légitimer notre classification.

C'est à cette forme de gangrène primitive foudroyante, comme nous en avons déjà manifesté l'intention, que nous allons surtout nous attacher. Son importance, sa gravité, la nécessité d'une thérapeutique active, incitent le clinicien à mieux étudier et à mieux connaître cette forme mutilante et souvent mortelle.

CHAPITRE III

LA GANGRENE FOUDROYANTE SPONTANEE DES ORGANES GENITAUX EXTERNES. SYMPTOMATOLOGIE

Aux gangrènes des organes génitaux que nous avons qualifiées de secondaires, nous avons opposé la forme décrite par Fournier sous le nom de gangrène foudroyante spontanée. Tous les travaux, en effet, montrent que cette affection est très spéciale et doit être nettement séparée des autres gangrènes génitales venant compliquer des lésions antérieures comme un chancre induré ou un chancre mou, ou consécutives à des maladies générales : diabète ou fièvres éruptives.

Cette notion étiologique n'est pas la seule, avons-nous déjà dit, qui nous permette cette distinction, légitimée également par l'existence d'un tableau clinique tout particulier et caractéristique que nous allons essayer de tracer, d'abord chez l'homme, où la gangrène foudroyante se voit dans la très grande majorité des cas, et peut être prise comme type de description.

Comme toute gangrène, la gangrène des organes génitaux évolue suivant des étapes se succédant avec une constance et une régularité remarquables. Après une période de début marquée seulement par des phénomènes inflammatoires vient la période de mortification, suivie d'une phase d'élimination et de réparation.

Malgré l'épithète de foudroyante qui a été appliquée à

la maladie, il s'en faut que le symptôme gangrène apparaisse toujours brutalement et d'emblée. Souvent même, les symptômes initiaux, par leur bénignité, sont loin de faire prévoir la marche redoutable que prendra l'affection. « Il y a, dit Fournier, un singulier contraste entre la bénignité apparente du début et le caractère effroyablement malin de la lésion qui va suivre. » Aussi, le début véritable est-il bien rarement observé. Le malade ne vient consulter que quand la lésion a pris une extension notable. Quelques jours parfois, se sont déjà écoulés, et on ne peut, pour reconstituer les premiers symptômes, que s'en rapporter aux dires du patient.

Celui-ci a eu son attention attirée par des phénomènes locaux le plus souvent, par des troubles généraux dans quelques cas. C'est habituellement un simple endolorissement de la verge rapporté à l'extrémité antérieure de l'organe. Parfois, cependant, la symptomatologie du début est plus bruyante, avec des douleurs au niveau du prépuce ou même à la miction sans qu'on puisse les attribuer à un état inflammatoire apparent de l'urètre. Localement, on a une rougeur plus ou moins diffuse, avec, parfois, une érosion qui peut paraître accidentelle. Si le malade est vu alors, ce qui est rare, on pense à une balano-posthite. « Le patient ne s'en préoccupe pas et le médecin partage sa quiétude. » (Dieulafoy.) Quand celui-ci est appelé, le processus inflammatoire s'accuse par son cortège habituel : rougeur, gonflement. Le changement de coloration des tissus est un signe précoce. La nuance en devient assez rapidement foncée. Ce n'est pas une pigmentation noirâtre, mais plutôt un aspect bronzé rappelant le vieux cuivre patiné. La tache colorée va en s'atténuant à mesure qu'on passe de la région malade aux parties circonvoisines, faisant en quelque sorte tache d'huile.

Il s'y joint constamment un gonflement et de l'œdème, qui ont pour conséquence la production d'un certain degré de phimosis. La verge a alors l'aspect classique en battant de cloche. Le gland ne peut être découvert et un écoule-

ment s'installe entre lui et le prépuce, signant la balanite.

Les tissus présentent au doigt un peu d'empâtement, parfois assez accusé. On note souvent une diminution de la sensibilité. Peu ou pas de douleurs à proprement parler, mais plutôt une sensation de brûlure ou de cuisson localisée.

Ce sont parfois les phénomènes généraux qui ouvrent la scène : frissons et fièvre, précédant les désordres locaux. Ce fut le cas pour notre malade de l'observation V, qui, avant de présenter une gangrène très étendue de la verge et du scrotum, fut, pendant deux jours avant l'apparition de toute lésion locale, pris de malaises, frissons, fièvre, qu'il attribua tout d'abord à un refroidissement. La localisation génitale de l'infection n'apparut que dans la suite. L'apparition des phénomènes de réaction générale avant l'éclosion des désordres locaux est assez commune. D'ailleurs, de toute façon, le retentissement sur l'état général ne se fait guère attendre : fièvre, frissons, céphalée, anorexie, nausées.

Subitement, « comme par un véritable coup de théâtre », a dit Fournier, va se révéler le nouveau symptôme qu'est la gangrène. Rien ne le faisait prévoir à l'occasion de ce qui ne semblait qu'une simple balanite, chez un homme jeune le plus souvent, en parfaite santé, sans aucune tare. La gangrène apparaît le plus souvent vingt-quatre à vingt-six heures après le début des premiers symptômes, au point précis où s'est manifestée la douleur. La partie dorsale de la verge au niveau de la base du prépuce semble être le lieu d'élection. D'autres fois, c'est sur la partie latérale du prépuce, plus rarement vers sa pointe, qu'apparaît le sphacèle. Enfin, le scrotum peut en être le point de départ.

Des plaques violacées, nécrotiques, prennent naissance en plusieurs points et, très vite, deviennent noires et suintantes. Toute sensibilité disparaît; on peut noter un abaissement de la température locale, un changement de consistance des téguments. On a signalé que, parfois, l'escarre avait été précédée de phlyctènes à contenu roussâtre, qui s'étalent, se confondent, puis ne tardent pas à se rompre en laissant des

surfaces gris noirâtre, gangréneuses. C'est là un phénomène bien inconstant, rarement retrouvé. Il ne semble pas que les parties mortifiées aient jamais présenté la coloration blanche de la gangrène, de Quesnay et Jalaguier. En aucun cas, enfin, la gangrène n'a pris le type gazeux.

Dès qu'elles sont constituées, ces lésions gangréneuses s'étendent avec une rapidité extraordinaire, fusant si vite vers les régions voisines que le prépuce, le fourreau, le scrotum, peuvent être envahis en vingt-quatre heures. Elles peuvent même gagner les cuisses et la partie inférieure de l'abdomen. Les tissus frappés de mort deviennent noirs comme de l'encre, zébrés parfois de rayures jaune vert qui donnent au pénis l'aspect d'une « banane trop mûre ». Parmi les placards émergent des îlots de peau saine. Toute sensibilité disparaît. On commence même à voir une ligne de démarcation rouge bien découpée et mince. Il s'y creuse un sillon au niveau duquel se manifeste un actif processus de suppuration. Une sérosité putride s'en écoule. Une odeur horriblement fétide se dégage de cet amas de chair œdématisée, noirâtre et putride que forme la verge en voie de sphacèle.

Quelquefois, les régions avoisinantes (cuisses, région pubienne) présentent des traînées de lymphangite, mais peu nettes et peu étendues. Les ganglions réagissent peu et les adénopathies inguinales qui existent néanmoins sont peu volumineuses.

Les signes généraux à cette période de sphacèle ne sont pas moins alarmants que les troubles locaux. Ils se sont considérablement aggravés dès l'apparition de la première plaque de nécrose. La température est montée à 39 ou 40 degrés, accompagnée du cortège fébrile habituel : frissonnements suivis de chaleur mordicante et sueurs, céphalée, yeux brillants, pommettes rouges, langue saburrale ou sèche, embarras gastrique, anorexie, nausées, oligurie. Le pouls est petit et rapide. Dans les cas plus graves, on peut observer un véritable état adynamique. Le malade est prostré, abattu,

indifférent; son teint est pâle, son regard éteint. Son aspect et sa courbe de température pourraient faire penser à une fièvre typhoïde, et il n'en est pas de meilleur exemple que ce malade d'Acquaviva entrant d'urgence à l'hôpital et qui, ne pouvant fournir de renseignements, est dirigé par l'interne de garde sur un service de fiévreux. Ce n'est que le lendemain qu'on s'aperçut de la nature réelle de son affection.

On a même pu voir du délire, des hallucinations. En général, le malade a son intelligence conservée, mais il est étonné, ahuri, ne se rend pas exactement compte de ce qui se passe.

En somme l'allure de la maladie est tout à fait celle d'une affection parasitaire par inoculation accidentelle d'agents doués de haute virulence et d'un pouvoir nécrosant particulièrement intense.

Et pourtant, quelle que puisse être la noirceur du tableau, quelque alarmants que paraissent les symptômes, la chute des accidents est, en général, tout aussi brusque que leur apparition. Vers le cinquième ou sixième jour, en vingt-quatre à quarante-huit heures, la température baisse, l'état général s'améliore, l'appétit renaît, les forces reviennent. Même amélioration localement. La gangrène se circonscrit : un sillon de démarcation se dessine nettement au niveau des bords sinueux des parties mortifiées. On assiste alors à l'élimination des tissus sphacelés, qui se ratatinent, subissent une rétraction progressive de la périphérie au centre et tombent. Ils ont presque toujours une faible épaisseur, ne dépassent pas les limites du derme. Les gangrènes profondes atteignant le gland et les corps caverneux sont très rares. Aussi les hémorragies à la chute des escarres par ouverture d'un vaisseau sont-elles rares.

L'élimination du sphacèle laisse de vastes surfaces ulcérées d'un tissu rose, jambonné, bourgeonnant, déjà un peu suintant. La séparation entre les tissus mortifiés et les tissus sains est nette, précise, avec, presque aussitôt, une zone bourgeonnante de réparation qui entre en floraison sur la

périphérie sinueuse. L'évolution cyclique a eu lieu, s'il n'y a pas de complications, en une semaine environ.

La réparation commence alors. Elle demande un à deux mois, mais, proportionnellement à l'étendue du sphacèle, elle peut être tenue pour rapide. Elle se fait, d'ailleurs, dans des conditions meilleures que ne le laisseraient penser les lésions du début grâce à la superficialité habituelle de ces lésions et à la mobilité des plans cutanés. Cependant, la réparation souvent est incomplète et le chirurgien a à intervenir dans un but esthétique.

CHAPITRE IV

FORMES CLINIQUES

I. — Chez l'homme.

Nous venons de décrire le type classique de la gangrène foudroyante tel qu'il fut isolé par Fournier et Emery. Il existe, en effet, une gangrène des organes génitaux qui, en raison de la gravité des signes généraux, de l'évolution cyclique en huit à dix jours, de l'extension du processus de destruction et de la terminaison par la guérison, revêt une allure très particulière lui assurant une individualité clinique indiscutable. Et, à ce propos, on ne peut pas ne pas remarquer combien lui convient la dénomination que Fournier a attribuée à la maladie qu'il a décrite; elle en résume les principaux caractères cliniques. Le terme de foudroyant dit la brusquerie de l'apparition du sphacèle, la brutalité du processus et la rapidité de son extension. Quant à l'adjectif spontané, s'il est moins heureux du point de vue scientifique, si, tout aussi bien que celui d'essentiel, il exprime une véritable erreur, il n'en est pas moins vrai en clinique, où l'on est impuissant à découvrir la cause qui a déclenché l'apparition de la gangrène.

Mais il s'en faut que toutes les gangrènes « spontanées » entrent exactement dans le cadre décrit. Et, tout d'abord, on peut observer de nombreuses variantes, suivant la gravité plus ou moins grande de l'affection, soit qu'il s'agisse d'une atténuation de sévérité, soit qu'au contraire, on assiste à l'éclosion d'une infection véritablement suraiguë sidérant

l'organisme, grave tant par les dégâts locaux que par les troubles de l'état général et s'achevant parfois par la mort du malade.

Du point de vue de la gravité locale des lésions, de leur extension, on a l'habitude de considérer les formes cliniques suivantes :

1° *Plaque de gangrène simple avec « restitutio ad integrum »*. — Habituellement localisée au fourreau, elle débute par une macule rouge, puis violacée, qui devient noirâtre, de mauvais aspect, indolore et d'une fétidité caractéristique. La lésion reste limitée, et la guérison s'obtient très vite par de simples soins de propreté. L'état général ne s'en est guère ressenti.

MM. Gaté et Rousset, publiant plusieurs cas de ces gangrènes localisées, moins sévères, plus limitées que la forme décrite par Fournier, font ressortir tout ce qui les sépare de cette dernière. L'examen microscopique leur a montré des fuso-spirilles et ils voudraient en faire un caractère de bénignité quasi spécifique. A la gangrène de Fournier, probablement due, disent-ils, au streptocoque, ils opposent ces formes locales, où l'association fuso-spirillaire serait souvent en cause. Mais les cas qu'avaient rapportés MM. Spillmann, Thiry et Benech, les premiers qui insistèrent sur le rôle des associations fuso-spirillaires dans les gangrènes génitales, étaient graves, et cette distinction de MM. Gaté et Rousset, qu'ils voulaient sanctionnée par la bactériologie, ne semble pas avoir sa raison d'être. On est en présence de formes plus ou moins sévères d'un même processus de gangrène cutanée avec, à l'origine, si on en croit Milian, le germe spécifique.

2° *A un stade plus avancé, on a une perforation du prépuce avec fenêtrage*. — La plaque de gangrène se localise à la face supérieure ou sur une des faces latérales du fourreau. L'escarre éliminée, on voit le gland, légèrement entamé et adhérent au pourtour de l'orifice cutané, venir « mettre son nez à la fenêtre ».

3° *Circoncision spontanée incomplète.* — La perte de substance est ici plus grande, et le gland peut passer à travers cet orifice artificiel, de sorte que le reste du prépuce pend comme un jabot à la face inférieure de la verge. C'est là une forme assez souvent observée. Il suffit de compléter l'œuvre commencée par la gangrène. On achève cette pseudo-circoncision et on refait au malade un pénis fort présentable.

4° *Circoncision spontanée complète.* — Il y a gangrène complète du prépuce qui en tombant laisse le gland à nu.

A côté de ces formes constituées par une plaque de gangrène superficielle et limitée, suivie de réparation presque totale, il est des formes térébrantes qui attaquent le gland, l'urètre et aboutissent à une amputation plus ou moins partielle.

Enfin, la gangrène peut s'étendre au scrotum (où elle peut d'ailleurs débiter), et plus exceptionnellement aux cuisses et à la partie inférieure de l'abdomen.

Si toutes les gammes, tous les degrés, peuvent être observés localement quant à l'étendue des lésions, au point de vue des troubles de l'état général, de la gravité de l'affection, même *quoad vitam*, on peut observer des différences considérables.

Il est des formes de la gangrène génitale spontanée bien moins brusques, bien moins « infectantes », que celle qui a servi de type de description. Le malade de notre observation VI a vu les premiers signes de son affection apparaître le 15 juillet. Les troubles de l'état général, réduits au minimum, ne l'obligent pas à interrompre ses travaux de cultivateur. Il ne vient consulter qu'une semaine après le début, et malgré les avis pressants qui lui sont donnés, ce n'est que huit jours après qu'il entre à l'hôpital. Le processus gangréneux s'est étendu peu à peu à bas bruit, et il est alors porteur d'une gangrène de la verge indiscutable, ayant rongé une bonne partie du prépuce et même l'extrémité du gland et de l'urètre, mais son état général est relativement peu touché.

Dans d'autres observations, au contraire, les signes généraux sont accentués au maximum; le malade entre dans un véritable état adynamique, et les cas de mort signalés ne sont pas rares, même en dehors de toute complication appréciable, ainsi que, dans sa thèse, un des premiers, Briquet le signalait à l'attention.

On voit qu'on peut observer bien des modalités dans la gravité, la durée de l'affection, l'étendue des lésions et que depuis la gangrène à évolution subaiguë que présenta notre malade aux cas ayant amené la mort, en passant par le type conforme à la description de Fournier, qui, en somme, fait plus de bruit que de mal, il y a beaucoup de chemin. C'est que là encore, comme partout en clinique, aucun cas n'est semblable à un autre; il y a des malades plutôt que des maladies, et il est impossible d'enserrer la réalité dans des schémas nécessairement étroits.

II. — Chez la femme.

Si la littérature est très riche en observations de gangrènes foudroyantes de la verge et du scrotum, on est étonné du petit nombre de cas de ces gangrènes foudroyantes des organes génitaux chez la femme. Non que les organes génitaux féminins ne soient pas parfois le siège de gangrène, et nous avons déjà signalé qu'on en pouvait voir au cours de la fièvre typhoïde, de l'ergotisme, etc. Mais alors que la forme spontanée décrite par Fournier est relativement fréquente chez l'homme et qu'il ne se passe pas d'année que dans un service de dermatologie on en observe deux ou trois cas, chez la femme cette forme est tout à fait exceptionnelle. Depuis une trentaine d'années, en France, on ne relève que cinq ou six cas, dont trois ayant entraîné la mort : un de Brissaud et Sicard, un d'Engelbach, un de Matzenauer, un de Spillmann, Thiry et Benech, qui, à l'examen bactériologique, avaient trouvé des fuso-spirilles et des bacilles de Loeffler; enfin, une observation de Bodin (1928). M. le Pro-

fesseur Petges n'en a jamais observé. Ce sont les seules observations de gangrènes foudroyantes chez la femme, alors que, dans le même temps, on publiait une centaine de cas de gangrènes de la verge.

Le début fut, comme chez l'homme, assez insidieux, puisque les malades ne s'inquiétèrent qu'à la période des grands désordres. Comme chez l'homme, ce furent des démangeaisons et des œdèmes qui attirèrent l'attention. Puis c'est seulement dans la suite, mais insidieusement, sans brutalité, que la gangrène apparut avec des signes généraux plus ou moins graves. Bien que les lésions soient analogues, l'évolution a été plus lente chez la femme, mais les accidents semblent plus graves, et la mort est survenue dans la moitié des cas. Donc, autant qu'il est permis de tirer des règles générales d'un nombre de faits aussi restreints, on peut dire que la gangrène génitale spontanée chez la femme se caractérise par son extrême rareté, son début insidieux, son évolution lente et torpide, son pronostic très grave, souvent fatal.

MM. Spillmann, Thiry et Benech ont essayé d'expliquer ces particularités par la disposition anatomique des organes génitaux de la femme, avec leurs vastes surfaces muqueuses, aux replis nombreux, qui constituent un excellent milieu de culture. Les grandes lèvres, avec leur épiderme sensible, leur tissu cellulaire sous-cutané lâche, grasieux, semblent bien propres à la propagation des infections gangréneuses. A cela, ajoutez la difficulté du traitement, l'impossibilité d'empêcher les surfaces gangréneuses d'entrer en contact soit avec la peau saine, soit avec d'autres surfaces gangréneuses, la difficulté de traiter par de grands lavages ou des bains continus comme il est si aisé de le faire chez l'homme. Enfin, il faut considérer que la disposition des aponévroses n'est pas la même dans les deux sexes. On ne trouve pas chez la femme cette série de cloisons étanches qui retardent ou arrêtent l'infection; celle-ci trouve toutes portes ouvertes devant elle.

Quant à l'évolution fatale, ils l'expliquent par ce fait que les surfaces infectées sont plus grandes, qu'elles déversent plus de toxines dans l'organisme et que la réparation est beaucoup plus difficile à obtenir. Les désordres sont parfois si considérables que la destruction des tissus n'est plus compatible avec la vie.

III. — Chez le nourrisson et chez l'enfant.

La gangrène spontanée foudroyante a été observée chez les nourrissons et les enfants avec un tableau clinique superposable en tous points à celui qu'on observe chez l'adulte. Mais l'affection y est plus rare, et les observations n'en sont pas nombreuses. Celles que l'on connaît sont d'ailleurs toutes assez récentes et on n'en retrouve pas dans les vieux auteurs. Emery rapporte une observation de gangrène des bourses chez un nouveau-né. Lacasse et Duvernay en signalent quelques cas en 1902. Cette affection est l'objet d'un rapport de Porak et Durand au Congrès de la Société d'obstétrique de France, en 1905. Les principales observations de gangrènes chez les nourrissons sont réunies dans la thèse de Rousseau (Lyon, 1905). On connaît également quelques cas de gangrènes génitales chez les enfants, notamment de gangrènes de la vulve chez les petites filles. Elles ont été surtout observées en Allemagne, en Pologne et en Russie, sous forme de petites épidémies localisées dont l'origine n'a pu être découverte.

Chez l'enfant, garçon ou fille, l'affection évolue comme chez l'adulte, spontanée en apparence chez des sujets souvent florissants. Le pronostic y est plus grave, et la proportion des cas mortels y est plus grande.

Chez le nourrisson, les phénomènes éclatent dans les premiers jours de la vie, au plus tard la troisième semaine. Le plus souvent, il s'agit de beaux enfants, s'alimentant bien, sans tare héréditaire. Le début est insidieux. Le nourrisson

allait bien jusque-là; il ne souffre pas encore, tête et dort parfaitement, quand, par hasard, un matin, en le lavant, sa nourrice aperçoit une plaque rouge sur les organes génitaux ou à l'entour, sur la région abdominale ou les cuisses. Après une phase d'inflammation banale apparaît la gangrène. Elle touche presque toujours le scrotum, mais les régions mortifiées peuvent être très étendues : scrotum, verge, paroi abdominale. Les bords irréguliers ressemblent aux « contours déchiquetés des îles ». Les testicules sont souvent à nu. Mais, ici aussi, il n'y a que des lésions superficielles, cutanées. On a pensé que la porte d'entrée de l'agent infectant pourrait être la plaie ombilicale.

Avec le sphacèle sont apparus des troubles de l'état général : l'enfant devient fébrile, vomit, a de la diarrhée. Il maigrit et se cachectise. Le pronostic est grave. Sur huit cas de Rousseau, on compte cinq décès.

CHAPITRE V

OBSERVATIONS

Analyse et discussion de ces observations.

OBSERVATION I (Résumée, inédite).

(Service de la Clinique dermatologique de Bordeaux :
Professeur PETGES.)

Gangrène spontanée localisée du prépuce.

M... (Clément), 28 ans, employé à la Compagnie des tramways.

A eu des rapports avec une femme le 6 juillet 1929. Le 8, il constate un léger œdème de l'extrémité du prépuce. Le lendemain, toute la verge est œdématiée. Il éprouve de vives douleurs dans tout le prépuce. Il n'y a aucune ulcération apparente, pas d'écoulement urétral. Il se soigne par des lavages à l'eau bouillie sans amener aucune amélioration. Il se décide à entrer à l'hôpital le 13 juillet.

A son arrivée, on voit une verge très œdématiée, tendue, du volume d'un poignet d'adolescent, avec une grosse infiltration. Nie tout antécédent vénérien et ne présente aucun signe de spécificité. La réaction de Wassermann est négative.

Le lendemain, on assiste à la formation sur le prépuce d'une petite ulcération à fond grisâtre tapissé d'un enduit adhérent, à bords décollés. Le malade a un facies d'infecté. Il a eu quelques frissons, se plaint de céphalée. La température monte à 39°8.

L'ulcération grandit et atteint les dimensions d'une pièce de 5 francs.

15 juillet : Apparition au niveau de l'ulcération, sur la face supérieure du prépuce, d'une escarre noirâtre. On fait une incision dorsale allant jusqu'à la racine du gland. Pansements humides à l'eau oxygénée. Le soir, la température est à 38 degrés; le lendemain, à 37°2. L'escarre s'élimine sans incident. La cicatrisation

est rapide. Le malade sort après qu'on lui eut achevé la circoncision commencée par le sphacèle.

Nous avons ici un cas de sphacèle limité du prépuce analogue aux cas de MM. Gaté et Rousset. Le tableau n'en a pas moins été celui de la gangrène foudroyante tracé par Fournier avec un cortège impressionnant de signes généraux. Remarquons au début l'apparition de vives douleurs dans tout le prépuce. C'est là un symptôme assez rarement retrouvé. Le plus souvent, on ne constate que de la cuisson.

OBSERVATION II (Résumée, inédite).

(Service de la Clinique dermatologique de Bordeaux :

Professeur PETGES.)

Gangrène de la verge et blennorrhagie.

F... (Pierre), 30 ans, manœuvre, entré le 27 juin 1930.

Antécédents. — Rien à signaler.

Entre avec un phimosis inflammatoire, sans chancre préalable, datant de huit jours. Apparition d'une gangrène de la verge quatre jours après le début de ce phimosis. Escarrification de tout le reflet préputial, qui est amputé, et d'une grande partie du gland, qui est réduit à un moignon informe. Odeur putride.

Aucun signe de spécificité. B.-W. négatif.

Aucun coït suspect une huitaine de jours avant l'apparition du phimosis.

On finit de détacher aux ciseaux les escarres, qui sont molles.

On fait des irrigations à l'eau oxygénée et on institue contre l'infection gangréneuse un traitement par le novarsénobenzol en injections intra-veineuses, dont le malade reçoit :

le 27 juin 1930, 0 g. 45;

le 30 juin, 0 g. 30;

le 4 juillet, 0 g. 45.

Le 4 juillet, toutes les escarres sont éliminées, mais on constate l'existence d'un écoulement urétral dans lequel l'examen microscopique décèle des gonocoques intracellulaires.

Cicatrisation rapide des lésions de la verge.

10 juillet : Le malade présente une orchio-épididymite droite. On lui fait des injections intraveineuses d'une solution de gonacrine à 20 p. 100, à raison d'une injection tous les deux jours, à des doses de 2,3 et 4 cc.

Le malade sort le 8 août. Son orchite est guérie. Ses lésions de la verge sont cicatrisées, mais il a perdu la presque totalité de son prépuce et une portion du gland. Il ne présente aucun trouble fonctionnel, aucune cicatrice vicieuse. L'écoulement n'est pas complètement tari.

Voilà une observation intéressante de gangrène probablement secondaire. Tous les désordres observés semblent bien avoir été déclenchés par le coït qu'eut le malade huit jours avant son entrée à l'hôpital. Quatre jours après ce coït est apparu un phimosis, puis la gangrène. Ce n'est qu'à la chute des escarres qu'on voit l'écoulement blennorragique, qui a probablement, jusque-là, passé inaperçu. On a souvent constaté la coexistence de la gangrène de la verge avec une blennorragie (Garnier).

OBSERVATION III (Résumée, inédite).

(Service de la Clinique dermatologique de Bordeaux :

Professeur PETGES.)

P... (Louis), 26 ans, marin, entré le 11 décembre 1930 dans le Service des vénériens.

Antécédents. — Accident primitif en 1924 traité assez régulièrement pendant quatre ans par du novarsénobenzol et du bismuth

Réaction de Bordet-Wassermann positive : + + + +.

Le malade a eu un coït il y a vingt jours. Sept jours après, il constate l'apparition d'une blennorragie

Le malade, à son entrée, présente une verge rouge, en battant de cloche. La pression sur la face dorsale de la verge détermine une douleur extrêmement vive. Par l'orifice préputial s'écoule un pus noirâtre très fétide. Adénopathie inguinale bilatérale.

Etat général mauvais; malade très fatigué, pâle. La température atteint 39°5. Pouls rapide, petit. Pas d'albumine dans les urines. L'examen général n'apprend rien de particulier. On fait, le jour de l'entrée, une injection de 0 g. 15 de novarsénobenzol intraveineux. On fait des lavages sous-préputiaux à l'eau oxygénée et on applique sur la verge des pansements humides.

13 décembre: Incision de la face dorsale de la verge en raison de la gangrène possible. Pansements humides.

15 décembre : Malgré l'incision, gangrène massive du prépuce, qui se détache en partie. Le prépuce est complètement rongé et n'adhère plus que par un mince lambeau. Odeur caractéristique. A la chute de l'escarre se produisent des hémorragies abondantes.

On fait de grands lavages à l'eau oxygénée. Injection de 60 cc. de sérum antigangréneux polyvalent par la voie sous-cutanée. Injection de 100 cc. de sérum glucosé, également sous la peau.

16 décembre : Amélioration considérable. Tout est rentré dans l'ordre. Les tissus sphacelés sont éliminés, les phénomènes généraux ont disparu, la température est normale. On continue le traitement par le novarsénobenzol, dont le malade reçoit :

le 16 décembre, 0 g. 30;

le 20 décembre, 0 g. 45;

le 26 décembre, 0 g. 60;

le 2 janvier, 0 g. 75.

L'amélioration locale s'est accentuée, et quand le malade sort, le 8 janvier 1931, la cicatrice est régulière tout autour du sillon préputial, sans rétraction. Le prépuce, qui était en partie tombé, est à régulariser au niveau du frein, où il existe un lambeau encore œdématié.

Le malade continue à se faire soigner au dispensaire de prophylaxie. On achève la cure de novarsénobenzol et on commence une cure de bismuth. Il revient le 2 février à la clinique dermatologique, où on régularise son moignon préputial.

Observation de gangrène secondaire de la verge chez un syphilitique qui présente également une blennorrhagie. Le

tableau clinique fut le même que dans la gangrène foudroyante, avec, notamment, des troubles marqués de l'état général. Notons surtout l'apparition d'une complication assez rarement observée, la production d'hémorragies lors de la chute des escarres. La gangrène étant d'ordinaire strictement cutanée et superficielle, il est exceptionnel d'observer des hémorragies, surtout avec l'abondance qu'elles ont présentée chez notre malade.

OBSERVATION IV (Résumée, inédite).

(Service de la Clinique dermatologique de Bordeaux :
Professeur PETGES.)

Gangrène de la verge chez un malade syphilitique et paludéen.

O... (Wilhel), 33 ans, marin norvégien, entré le 16 décembre 1930.

Antécédents. — Syphilis ancienne.

Tout interrogatoire est impossible, le sujet ne parlant pas le français. Il se présente avec une verge en battant de cloche, chaude, rouge, œdématiée. On sent une induration au niveau du sillon balano-préputial. Phimosis très serré.

Le malade se plaint de céphalée intense. Température, 38 degrés. Adénopathie caractéristique dans les deux aines. Ganglions épitrochléens des deux côtés. Pas trace de lésions secondaires. Réaction de Wasserman très positive : + + + +.

Un foie gros et sensible, une rate percutable sur deux travers de doigt, font soupçonner une atteinte antérieure par le paludisme. Pas d'albumine dans les urines.

On fait, le 17 décembre, une injection intraveineuse de 15 centigrammes de novarsénobenzol intraveineux.

18 décembre : Le malade est très fatigué. Un écoulement abondant et fétide sort de sa verge. On craint la gangrène et on incise sur la face dorsale du prépuce. On tombe sur une plaque de sphacèle verdâtre. On fait du sérum antigangréneux en injections sous-

cutanées et en pansements locaux. On continue le traitement arsenical :

20 décembre, NAB 0 g. 30;

24 décembre, NAB 0 g. 45.

Le sphacèle s'élimine, mais, le 24 décembre, le malade présente un accès typique de paludisme. Son foie, sa rate, sont gros et douloureux.

Le malade est envoyé dans le Service de clinique des maladies exotiques, où, indépendamment d'un traitement quinique (1 g. 50 intramusculaire par jour), il reçoit:

le 2 janvier 1931, NAB 0 g. 45;

le 4 janvier 1931, NAB 0 g. 45;

le 9 janvier 1931, NAB 0 g. 60;

le 16 janvier 1931, NAB 0 g. 75.

Cette dernière injection est mal supportée. Dans l'heure qui la suit, le malade se plaint de céphalée et a deux vomissements.

Il revient à la clinique dermatologique. Ses lésions de la verge sont cicatrisées et les dégâts sont limités à une petite perte de substance au niveau du prépuce. Pas d'albumine dans les urines. On lui donne 1 g. 50 de quinine par la bouche tous les deux jours.

Le 23 janvier, on lui fait une injection de 0 g. 60 de novarsénobenzol précédée d'une injection sous-cutanée d'un demi-centimètre cube d'adrénaline et de l'ingestion de dix gouttes de la solution d'adrénaline dans un verre d'eau. Malgré cela, le malade est, toute la journée de l'injection, très fatigué. On abandonne les novarsénobenzènes et on commence une série de bismuth oléo-soluble (Bivattol), dont le malade reçoit deux injections. Il part alors, sur sa demande, le 10 février 1931.

Nous avons là un cas de gangrène secondaire où l'infection palustre semble devoir être incriminée. Le malade, par ailleurs syphilitique, a présenté au cours même de sa gan-

grène des accès de paludisme typique dont la bactériologie vint apporter une preuve indéniable. L'apparition du sphacèle ne fut pas aussi brutale que dans un cas de gangrène de Fournier; son étendue fut moins grande.

OBSERVATION V (Inédite).

(Service de la Clinique dermatologique de Bordeaux : Professeur PETGES. — Malade opéré par M. le Docteur BARTHÉLÉMY, médecin-résidant de l'Hôpital Pellegrin.)

Gangrène foudroyante spontanée de la verge et du scrotum grave et étendue.

M... (N.), âgé de 33 ans, manoeuvre dans une compagnie de chemins de fer, où il est employé à laver les wagons, entre d'urgence à la Clinique dermatologique le 8 juillet 1931, à 21 heures, pour une vaste gangrène des organes génitaux.

C'est un homme marié, père d'un garçon de cinq ans bien portant. Sa femme, également bien portante, n'a jamais fait de fausses couches. Lui-même ne se souvient pas avoir eu de maladie grave. Il nie tout antécédent vénérien et n'en présente aucun stigmate.

Le 7 juillet 1931, au cours d'un travail de nuit, il se sent pris brusquement, vers 23 heures, d'un malaise général avec des frissons. Il pleuvait, il avait eu chaud; il quitte son travail, attribuant ses troubles à un refroidissement. Depuis deux jours déjà, cependant, il ne se sentait pas bien. Il avait dû s'aliter quelques heures l'avant-veille et prendre du repos la veille, qui était un jour de congé. Il n'avait cependant rien remarqué d'anormal et ne souffrait d'aucun endroit précis.

Donc, rentrant chez lui cette nuit du 7 juillet, il éprouvait de la gêne pour marcher et remarqua que ses parties génitales « étaient gonflées ». Lorsqu'il arrive chez lui, cette augmentation de volume est manifeste au niveau de la verge. Le lendemain, toutes les parties sont œdématisées, rouges; il fait appeler un médecin du quartier, qui prescrit des pansements humides sur les organes génitaux,

douloureux, qui prennent bientôt une teinte livide et répandent une odeur nauséabonde.

Puis apparaît une plaque noire qui commence sur la face latérale droite du prépuce et gagne tout le fourreau et la partie antérieure des bourses. L'odeur est fétide. Du pus sort à la limite des escarres, qui commencent à s'éliminer.

Le médecin de la Compagnie de chemins de fer, appelé à voir ce malade ce même jour vers 18 heures, appelle aussitôt en consultation M. le Professeur Petges, qui pose le diagnostic de gangrène foudroyante des organes génitaux et provoque l'entrée immédiate du malade à l'hôpital, où il est envoyé à 21 heures, tout étant préparé pour le traiter et l'opérer sur-le-champ.

Il l'avait trouvé dans l'état suivant : obnubilé, le teint plombé, livide, couvert de sueurs froides, répandant une odeur fétide dans sa chambre et la cuisine voisine.

Pouls rapide, autour de 100; température, 39°6.

Localement, grande infiltration de la région pubienne, de la verge, atteinte de phimosis, en forme de battant de cloche, des bourses, des régions inguinales, du haut des cuisses en avant et en dedans. Ces régions sont d'une couleur rouge brun, douloureuses spontanément et à la pression. Il n'existe pas de crépitation gazeuse. De larges plaques noires, des ulcérations sanieuses à bords noirs, décollés, effilochés, couvrent une partie de la verge et des bourses. Il suinte un liquide séreux, gris brunâtre, fétide. Le malade souffre de la tête et, indifférent, ne se rend pas compte de son état.

A son entrée à l'hôpital, l'état général est grave. Le malade se plaint de céphalée. Il a de petits frissons, mais n'a plus de sueurs. Légère dyspnée. Son facies est bistré, ses yeux éteints. Il n'a pas eu d'émission de matières ni de gaz, pas de miction depuis la veille. Sa température atteint 39°6. Le pouls, petit, bat à 100 pulsations par minute.

Localement, on trouve des organes génitaux très tuméfiés, livides, dégageant une odeur fétide. De larges escarres occupent le prépuce, le fourreau, sur tout leur pourtour. Le gland, tuméfié, est couvert par le phimosis, déjà signalé, une large plaque de sphacèle occupant presque toute la surface des bourses limitée

par un sillon transversal bien marqué. On observe des traînées de lymphangite sur la partie inférieure de l'abdomen et à la face interne de la cuisse droite. Légère adénopathie inguinale droite. Par ailleurs, c'est un homme vigoureux, n'ayant pas d'habitudes d'intempérance, sans aucune tare organique. L'examen des divers appareils, pratiqué plus tard, est négatif. Tension artérielle : Mx, 13; Mn, 6; Io, 3. La réaction de Wasserman est négative. Dans les jours précédant l'apparition des lésions, il n'avait rien remarqué d'anormal au niveau de ses organes génitaux. Il n'a eu aucun coït anormal, ne s'est pas livré à des excès sexuels.

Vu l'heure tardive, l'urgence à intervenir, il n'est pas fait d'examen bactériologique.

A 21 h. 30, intervention par M. le Docteur Barthélémy, médecin-résident de l'Hôpital Pellegrin. Ablation du prépuce. Incision médiane des bourses; deux incisions latérales remontant au niveau de l'orifice inguinal externe. On fait également des incisions au niveau des plaques lymphangitiques de la région suspubienne et de la cuisse droite. Pansement à l'eau oxygénée et au sérum anti-gangréneux, dont on imbibe largement les compresses. Le malade reçoit aussitôt 40 cc. de sérum antigangréneux polyvalent de l'Institut Pasteur en injection sous-cutanée. Il en recevra 80 cc. le lendemain en deux injections, puis 20 cc. par jour pendant les trois jours suivants.

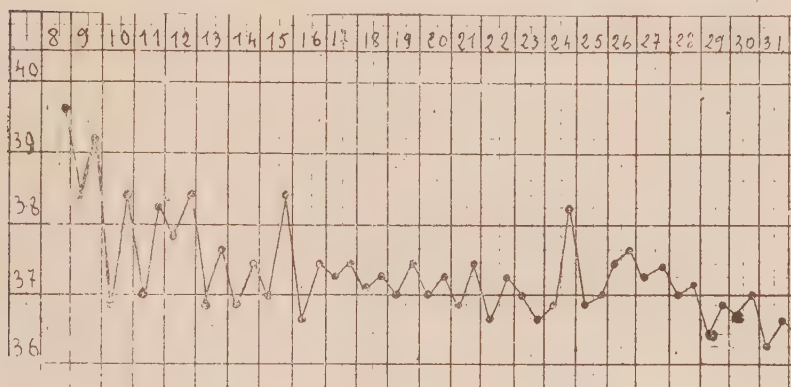
On lui fait prendre également 1 gramme par jour d'uroformine par voie buccale pendant une douzaine de jours.

Le 10 juillet, lorsqu'on refait le pansement, toutes les parties sphacélées sont éliminées et on peut faire l'inventaire des dégâts. Presque tout le prépuce et le fourreau sont tombés, sauf une petite collerette irrégulière de peau saine à la base de la verge. Le scrotum presque tout entier a été éliminé et les testicules apparaissent à nu, intacts d'ailleurs. De-ci de-là quelques îlots de peau saine. On est frappé de l'intégrité à peu près complète du gland, qui ne présente qu'une petite ulcération nécrotique peu profonde dans la région du frein. Il n'y a pas de troubles de la miction.

On fait chaque jour un lavage au bœck avec des antiseptiques divers : eau alcoolisée, liquide de Dakin, solution de permanganate de potasse à 1/2.000, sulfate de cuivre, et on applique ensuite un

pansement humide fait de compresses imbibées de ces mêmes antiseptiques.

L'état général se relève lentement; après une huitaine de jours, l'appétit renaît, le facies devient meilleur, les selles sont régulières. Localement, les tissus prennent un meilleur aspect et commencent à bourgeonner. Cependant, la température, qui est tombée à 38°4 le deuxième jour et à 36°8 le troisième, se met à remonter,



présentant des oscillations régulières avec ascension vespérale aux environs de 38 degrés et des rémissions matinales à 37 degrés. Puis, les clochers s'égalisent autour de 37°5, ceci jusque vers le 29 juillet, où la température tombe définitivement à 37 degrés. Cette fièvre est probablement liée à des accidents sériques et rénaux.

Les urines, 2 litres émis en vingt-quatre heures, sont troubles et présentent un sédiment abondant. L'examen, pratiqué le 11 juillet, montre 0 g. 18 d'albumine, quelques cellules, quelques hématies, de nombreux leucocytes. Le malade accuse des douleurs lombaires du côté droit. On ne sent pas les reins à la palpation. D'autres examens des urines sont pratiqués les 17, 23, 27 juillet et 7 août, donnant respectivement 0 g. 35, 0 g. 20, 0 g. 09, 0 g. 04 d'albumine, avec, dans le culot, présence de nombreux leucocytes. Enfin, les urines redeviennent claires, et les derniers examens ne montrent plus que des traces d'albumine.

Vers le 22 juillet, le cœur du malade donne quelques inquié-

tudes. Le premier bruit est très assourdi. Le poulx, petit, bat à 110 pulsations par minute. On injecte quotidiennement au malade 5 cc. d'huile camphrée et 1 cc. d'une solution de spartéine. Il prend par la bouche quinze gouttes de digibaine. Après quelques jours de ce traitement, les choses rentrent dans l'ordre.

Ces épisodes n'ont pas empêché les lésions locales d'évoluer dans un sens très favorable. De nombreux bourgeons apparaissent de toutes parts, recouvrant la base de la verge et reformant les bourses à partir de leur partie postérieure, dont une petite bordure était seule restée intacte. On voit le testicule gauche, qui descendait à 2 centimètres environ plus bas que le droit, remonter en quelque sorte à la hauteur de son congénère, pour se faire englober comme lui dans la nouvelle couverture, qui remonte d'arrière en avant et de bas en haut. Les pansements humides du début ont été remplacés par des pansements gras au liquide de Mencièrè, puis par des pansements secs.

Quand le malade sort, le 10 septembre, ses testicules sont complètement protégés. Le scrotum est tout entier refait. Le tissu de cicatrice est souple et reproduit les plis qu'on trouve à ce niveau. Le fourreau est à peu près entièrement reconstitué. La petite ulcération du frein est cicatrisée. Il persiste une petite fistule dans la région suspubienne au niveau d'une des incisions qui avaient été pratiquées lors de l'intervention.

Le malade conserve un pansement sec qu'il vient faire renouveler trois fois par semaine. A la fin de septembre, la fistule est fermée; tout pansement est devenu inutile et le malade ne revient plus.

Il est revu le 26 novembre. Il est en parfait état. Il a repris son travail depuis un mois, n'a plus besoin d'aucun pansement ou suspensoir. Il n'a pas de trouble fonctionnel, si ce n'est une petite gêne de l'érection, car la verge présente quelques îlots de tissu cicatriciel. Cependant, les rapports s'effectuent normalement et ne sont pas douloureux.

L'état local est on ne peut plus satisfaisant. Le prépuce est entièrement disparu et le gland est à découvert, normal et intact, sauf un peu de tissu cicatriciel au niveau du frein, tissu d'ailleurs assez souple pour permettre les érections. Le fourreau est en grande

partie reconstitué. La bordure en est irrégulière, avec quelques bourgeons un peu exubérants. Le scrotum est entièrement refait, un peu plus ratatiné peut-être qu'à l'ordinaire, mais avec son aspect habituel. La fistule sus-pubienne est complètement fermée. Les régions inguinales et les cuisses sont intactes. Il est inutile de recourir à une autoplastie.

Voilà un cas de gangrène génitale chez l'homme particulièrement intéressant par son début brusque, sans cause apparente, avec des phénomènes généraux si graves qu'ils ont fait craindre pour la vie même du sujet, par l'extension prodigieusement rapide et vaste du processus gangréneux, qui, pourtant, se cantonne au tissu cutané et respecte presque entièrement le gland; enfin, par la rapidité de la réparation, qui dépassa tous les espoirs et étonna tous ceux qui avaient suivi le malade.

C'est de nos malades celui qui se rapproche le plus de la description que firent Fournier et Dieulafoy et que nous avons essayé de tracer. Il est fâcheux que son observation n'ait pu être complétée par un examen bactériologique, tout ayant été sacrifié au traitement et les conditions d'hospitalisation hors ville n'ayant pas permis d'effectuer les recherches convenables au moment opportun.

OBSERVATION VI (Inédite).

(Service de la Clinique dermatologique de Bordeaux,
Professeur PETGES.)

Gangrène de la verge d'allure subaiguë due à des anaérobies divers.
Examen pratiqué par M. le Docteur PAUZAT.

C... (Raymond), 28 ans, cultivateur, entre dans le service des vénériens le 4 août 1931, pour une gangrène de la verge évoluant depuis une vingtaine de jours.

C'est la première fois qu'il est malade. Il a toujours joui d'une excellente santé. Sa femme est bien portante, ainsi que son unique enfant, âgé de 3 ans. Il prétend n'avoir eu aucune maladie vénérienne.

C'est le 15 juillet que le malade ressentit au niveau de la face supérieure de l'extrémité du prépuce une légère douleur avec sensation de cuisson. A ce niveau il constata un peu de rougeur. Il n'y prêta guère attention. Les jours précédents il n'avait rien remarqué d'anormal au niveau de sa verge : pas d'excoriation, pas d'herpès. Il aurait eu dans la semaine précédant ces prodromes un rapport, normal d'ailleurs, avec une prostituée lors d'un voyage à Bordeaux.

Mais l'état local va empirant : la verge se tuméfie et l'œdème du prépuce empêche le malade de décalotter. Inquiet également en raison de la teinte livide que prennent les téguments, il se décide à venir se faire examiner, le 24 juillet, au Dispensaire de prophylaxie des maladies vénériennes. On voit une verge énorme, en battant de cloche, dont la teinte violacée fait présumer l'imminence du sphacèle. On lui conseille vivement d'entrer à l'hôpital. Mais le malade, qui jusque-là n'a pas interrompu ses travaux des champs, revient chez lui, va trouver un médecin, qui ordonne des lavages au permanganate. Il fait ce traitement jusqu'au 3 août, mais il n'empêche pas les lésions de s'aggraver. La partie supérieure du prépuce devient noirâtre et s'élimine. Effrayé, le malade se décide à entrer à l'hôpital.

A son arrivée, on constate que sa verge forme une masse énorme, œdématiée, informe, dont le fourreau est rouge violacé. Toute la partie supérieure du prépuce s'est éliminée sur une longueur de 1 centimètre à 1 centimètre $\frac{1}{2}$, faisant une circoncision incomplète. La partie inférieure du prépuce, moins touchée, subsiste, mais elle est considérablement tuméfiée et dépasse le gland de 2 centimètres. A son niveau se trouve une escarre noirâtre en voie d'élimination. Au niveau du gland, qui macère dans un bain de pus et de putrilage qui répand une odeur infecte, on voit aussi quelques escarres. Le méat, agrandi, est en voie de sphacèle. La partie antérieure de l'urètre, sur une longueur de 1 centimètre à peu près, est également touchée par le processus gangréneux et en voie d'élimination.

Les phénomènes généraux sont peu marqués, les signes fonctionnels à peu près nuls. On note de la pâleur et une température aux environs de 38 degrés.

Son état général est assez bon; c'est un homme vigoureux. L'examen des différents appareils est entièrement négatif. La réaction de Wassermann est négative. On prélève du pus au niveau des sillons d'élimination des escarres et on l'ensemence sur bouillon et en gélose de Veillon. La culture a donné un mélange de microbes facultatifs et de microbes strictement anaérobies. Parmi les premiers on a pu identifier du streptocoque, du staphylocoque et du colibacille. Parmi les seconds, on a pu retrouver du vibron septique, du *B. œdematiens*, du *B. ramosus*. A noter l'absence complète de *perfringens*. (M. le Docteur Pauzat.)

Dès l'entrée du malade, on détache aux ciseaux l'escarre noirâtre de la partie inférieure du prépuce et quelques petites portions sphacéliquies au niveau du gland. On fait un lavage des lésions au liquide de Dakin et on lui injecte sous la peau 40 cc. de sérum antigangréneux. On fait également une injection intraveineuse de septicémine. Ce traitement général est continué pendant cinq jours. Quant au traitement local, il consiste en lavages sous-préputiaux plusieurs fois par jour avec des antiseptiques divers : eau oxygénée, permanganate de potasse et surtout liquide de Dakin.

Sous l'influence de ce traitement, les lésions se détergent, les dernières escarres finissent de s'éliminer, entraînant avec elles la portion terminale du gland, sur sa face inférieure surtout. L'extrémité de l'urètre s'élimine également, sur une longueur d'un demi-centimètre environ.

A partir de ce moment, la cicatrisation marche vite, mais la réparation est peu intense, les pertes de substance demeurant définitives. Quand le malade sort, le 29 août, il a perdu toute la partie supérieure et latérale de son prépuce. Par contre, en bas, la peau du prépuce a subsisté et pend comme un jabot à la face inférieure de la verge. Légèrement œdématiée elle forme une sorte de proéminence en bosse de polichinelle qui dépasse de 2 centimètres le gland, dont l'extrémité a été comme abrasée. L'extrémité de l'urètre aussi a disparu et on trouve réalisée une sorte d'hypospadias. Le malade ne présente aucun trouble de la miction ni de l'érection. Il doit revenir dans le service pour qu'on régularise son prépuce en achevant de le circoncire.

Il s'agit bien là d'une gangrène spontanée, et il nous a

été impossible de trouver une cause quelconque qui pourrait être invoquée à son origine. Mais elle ne mérite guère l'épithète de foudroyante. Le malade n'est entré à l'hôpital que plus de quinze jours après l'apparition des prodromes. Entre temps il a continué à vaquer à ses occupations, a fait plusieurs voyages. Tout ceci avec des signes généraux relativement peu marqués. Notons ici encore la perte d'une partie du gland et même de l'extrémité de l'urètre.

Des 6 observations que nous venons de transcrire, 3 entrent tout à fait dans le cadre de la gangrène foudroyante spontanée; les 3 autres doivent être classées dans les gangrènes secondaires, puisqu'il est entendu que nous qualifions de secondaires toutes les gangrènes accompagnées ou précédées d'un état pathologique qui les cause. Les malades II et III étaient atteints de blennorrhagie aiguë qui semble bien avoir été à l'origine de leur sphacèle, comme on en a signalé maints exemples. Le malade IV était syphilitique et a présenté des accès typiques de paludisme. Le tableau clinique n'a d'ailleurs guère différé de celui de nos cas de gangrène foudroyante à part peut-être une apparition moins brutale du sphacèle.

Quant aux malades I, V et VI, aucune cause n'a pu être trouvée à l'origine de leur gangrène. Ce sont trois cas de gangrène de Fournier, mais qui présentent des modalités assez différentes.

Le type le plus complet de l'affection est, sans conteste, réalisé par le malade V. La symptomatologie, l'évolution, en furent typiques, schématiques presque. Cependant les signes généraux ont précédé les premiers désordres locaux, mais on retrouve le début brutal du sphacèle chez un homme vigoureux, sans tare, l'extension prodigieusement rapide, l'état général très grave avec une obnubilation marquée, la localisation des lésions en surface, à la peau laissant le gland à peu près intact, la réparation rapide dépassant toutes les espérances, rendant même toute plastie inutile, sans que les cicatrices entraînent aucun trouble fonctionnel.

Par contre, la gangrène chez le malade VI a évolué beaucoup plus lentement et les lésions ont mis plus de quinze jours pour atteindre leur point culminant. Les signes généraux ont été réduits au minimum. Et pourtant, en définitive, cette gangrène, qui fut loin d'être aussi alarmante que celle du malade précédent, fut, quoique moins étendue, beaucoup plus mutilante. On n'assista pas comme chez le malade V à cette réparation quasi miraculeuse, à cette réfection totale d'un fourreau et d'un scrotum dont même l'ordonnance des plis était conservée. Le malade perdit la majeure partie de son prépuce et de son gland.

Quant au malade I, il présentait un type de gangrène foudroyante spontanée souvent observé avec symptômes généraux graves, désordres locaux peu considérables, localisés à une portion du prépuce.

Dans ces trois cas, aucune cause ne fut trouvée qui puisse être invoquée à l'origine du sphacèle.

Nous n'avons observé de complications que dans 2 cas; dans l'un, il s'agissait d'hémorragies particulièrement abondantes ayant accompagné la chute des escarres, dans l'autre de pyélonéphrite.

Malgré cela, il nous est possible d'enregistrer six guérisons. Quatre furent complètes. Deux, dont le gland fut atteint, présentent une petite mutilation. Mais aucun n'a de cicatrice vicieuse, aucun n'eut à se plaindre de troubles sérieux de la miction ou de l'érection.

Ceci concorde bien avec l'opinion très favorable que se sont faite du pronostic la plupart des auteurs. Nous verrons d'ailleurs qu'il convient d'y apporter quelques réserves.

Comme traitement aux antiseptiques locaux, nous avons adjoint le secours des injections de sérum antigangréneux ou de novarsénobenzol.

Nous allons, dans un tableau, exposer les principaux caractères symptomatologiques ou étiologiques de ces cas de gangrène génitale, ce qui permettra d'embrasser d'un coup d'œil les divers cas avec leur particularité et d'en faire une comparaison rapide.

NUMÉRO de L'OBSERVATION	AGE PROFESSION DATE DU DÉBUT	ANTÉCÉDENTS et CAUSES PRÉDISPOSANTES	DATE du DERNIER COÛT	MODE DE DÉBUT et POINT DE DÉPART	SIGNES GÉNÉRAUX
I.....	28 ans. Employé. 8 juillet 1929.	Rien à signa- ler. B.-W. négatif.	2 jours.	OEdème très marqué du prépuce et de la verge. Vives dou- leurs. Apparition sur le prépuce d'une petite ulcé- ration.	Facies d'infecté. Fris- sons, céphalée. T. : 38°.
II.....	30 ans. Manœuvre. 23 juin 1929.	B.-W. négatif. Blennorragie.	8 jours.	Phimosis inflamma- toire. Début au ni- veau du reflet pré- putial.	»
III....	26 ans. Marin. 11 déc. 1930.	Chancres en 1924. B.-W. + + + + Blennorragie et orchite.	20 jours.	OEdème de la verge. Douleurs sur la face dorsale. Balanite très fétide.	Très fatigué, très pâle. T. : 39° 5.
IV....	33 ans. Marin. 16 déc. 1930.	B.-W. + + + + Paludisme.	»	OEdème de la verge. Phimosis. Appari- tion du sphacèle sur la face dorsale du prépuce.	Fatigue, céphalée in- tense. T. : 38°.
V.....	33 ans. Manœuvre. 4 juillet 1931.	Rien à signa- ler. B.-W. négatif.	»	Début par des signes généraux d'infec- tion grave. Puis oedème de toutes les parties et début du sphacèle sur la face latérale droite du prépuce.	Les signes généraux ont débuté : mala- des, frissons. Très marqués dans la suite : sueurs, cé- phalée, facies bis- tré, obnubilation. T. : 39° 6.
VI....	28 ans. Cultivateur. 15 juillet 1931.	Rien à signa- ler. B.-W. négatif.	Un coût extra- conjugal 3 ou 4 jours auparavant.	Rougeur et cuisson de l'extrémité du prépuce.	Assez peu marqués. Pâleur. T. : 38°.

ÉTENDUE DES LÉSIONS	EXAMEN BACTÉRIO- LOGIQUE	COMPLICATIONS	TRAITEMENT	TERMINAISON
Pièce de 5 francs sur la face supérieure du prépuce.	»	»	Incision dorsale du prépuce. Pansements à l'eau oxygénée.	Guérison. Perte de la partie supérieure du prépuce. Circoncision.
Tout le prépuce et une partie du gland réduit à un moignon.	»	»	On détache l'escarre. Novarsénobenzol intraveineux. Irrigations à l'eau oxygénée. Gonacrine intraveineuse.	Perte de tout le prépuce et d'une partie du gland. Pas de troubles fonctionnels.
Gangrène massive du prépuce.	»	Hémorragies lors de la chute des escarres.	Incision de la face dorsale du prépuce. Grands lavages à l'eau oxygénée. Sérum antigangréneux.	Perte de toute la partie supérieure et latérale du prépuce. On achève la circoncision.
Face dorsale du prépuce.	»	»	Incision de la face dorsale du prépuce. Sérum antigangréneux en injections et pansements. Novarsénobenzol intraveineux. Quinine.	Petite perte de substance au niveau du prépuce.
Tout le prépuce, le fourreau et presque tout le scrotum. Le gland est intact, sauf une petite ulcération au niveau du frein.	»	Pyélonéphrite.	Ablation chirurgicale des escarres. Sérum antigangréneux. Lavages et pansements avec des antiseptiques divers, puis badigeonnages avec du liquide de Mencièr.	Guérison. Le fourreau et les bourses se reforment. Aucun trouble fonctionnel.
Partie supérieure du prépuce. Extrémité du gland et de l'urètre.	Anaérobies divers.	»	Ablation des escarres. Sérum antigangréneux. Lavages au Dakin. Septicémine intraveineuse.	Perte de toute la partie supérieure et latérale du prépuce. Perte de l'extrémité du gland et du méat. Hypospadias.

CHAPITRE VI

ETIOLOGIE, PATHOGENIE ET ANATOMIE PATHOLOGIQUE

I. — Etiologie et Pathogénie.

La question de l'étiologie et de la pathogénie des gangrènes foudroyantes des organes génitaux est celle qui a le plus préoccupé les auteurs qui ont observé ces gangrènes. Elle est encore pourtant décevante et assez obscure. Les efforts d'ailleurs n'ont pas été vains et des résultats tangibles et de grande valeur, puisqu'ils comportent une sanction thérapeutique, ont été enregistrés dans le domaine de la bactériologie. Mais si cette question des causes déterminantes de l'affection peut être considérée comme résolue, ses causes prédisposantes nous sont encore à peu près inconnues.

La nature infectieuse de la gangrène génitale, nous l'avons vu, a paru dès l'abord évidente et tous les observateurs ont essayé de déterminer l'agent causal. Nombreux furent les microbes décrits après pourtant qu'Emery eut voulu attribuer au streptocoque un rôle spécifique comme celui qu'il a dans l'érysipèle. Les microbes banaux de l'infection, puis les fuso-spirilles, puis les anaérobies furent incriminés en diverses étapes que nous avons suivies pas à pas en faisant l'historique de la question. Nous n'y reviendrons pas maintenant, concentrant notre attention sur le nouveau germe que depuis les travaux de MM. Milian et Nativelle, il est légitime de considérer comme l'agent spécifique de ces gangrènes : le *Bacillus gangrenae cutis* « germe idiopathique de la gangrène génitale, maladie idiopathique ».

Le bacille de la gangrène cutanée est un petit bâtonnet droit à bouts arrondis de 2 à 4 μ de long, ressemblant au bacille de Ducrey. Il présente souvent une coloration bipolaire prenant l'aspect de bacille en navette ou de coccobacille surtout dans les formes jeunes. Dans les cultures durant depuis plusieurs jours, il prend la forme de longs filaments. Il ne prend pas la coloration de Gram. Il est faiblement mobile et possède de longs cils flexueux. Il n'y a pas de formes sporulées.

En bouillon, il donne des cultures abondantes très fétides. Ensemencé dans l'eau de condensation des tubes de gélose, il monte en vingt-quatre heures jusqu'en haut de la surface inclinée. Peu résistant à la chaleur et aux antiseptiques, il a une vitalité assez grande et résiste bien à la dessiccation. Il pousse très facilement en gélose Veillon; c'est un anaérobie facultatif.

Il ne produit pas d'indol; il liquéfie la gélatine et digère le lait. Il attaque la gélose glucosée tournesolée et la gélose glycinée, mais reste sans action sur la gélose lactosée tournesolée. Réducteur énergique, sous son action la gélose au rouge neutre est décolorée, la gélose au plomb noircit. Il n'est pas hémolytique *in vitro*, mais il l'est *in vivo*.

Le pouvoir pathogène expérimental est un gros appoint pour le diagnostic. L'inoculation sous-cutanée ou intramusculaire chez le cobaye de 1 cc. de culture amène une tuméfaction œdémateuse au niveau de laquelle se forme une escarre sèche qui se limite et s'élimine vers le huitième jour, sans qu'il y ait eu de troubles de l'état général. Le lapin réagit plus énergiquement. L'inoculation sous-cutanée et surtout intradermique produit des escarres sèches, noirâtres, plus étendues que chez le cobaye. Les réactions générales sont plus violentes. L'injection intraveineuse provoque la mort de l'animal.

La souris est l'animal le plus sensible. 1/4 de cc. sous-cutané entraîne une septicémie mortelle en vingt-quatre heures.

La toxine est peu active et même à fortes doses ne produit pas de réactions appréciables.

Chez l'homme, ce bacille a été trouvé dans plusieurs cas de gangrènes génitales, dans des gangrènes cutanées disséminées, primitives ou secondaires, dans des gangrènes compliquant une maladie de Duhring, dans les escarres de décubitus, le purpura gangréneux et les ulcères chroniques de jambes. Il est souvent associé au streptocoque qui lui ouvrirait la porte. C'est le plus souvent un germe d'infection secondaire, mais il serait seul responsable de l'élément gangréneux des lésions qui, sans son intervention, en resteraient au stade ulcéreux. D'ailleurs, dans les gangrènes génitales, où il existe en grande abondance et où il est souvent très virulent, il jouerait, pour Milian, un rôle capital, sinon exclusif.

Par ses caractères morphologiques et culturels, le bacille de la gangrène cutanée se rapproche du groupe des bacilles proteus avec lesquels il a des analogies frappantes : même aspect de coccobacilles ou, dans d'autres cas, de longs filaments; mêmes cils nombreux et longs, même faculté de grimper le long de la gélose, mêmes pouvoirs protéo et saccharolytiques.

Par contre, par son pouvoir pathogène expérimental, il présente des analogies avec le groupe des bacilles pyocyaniques et fluorescents, ceux-ci étant d'ailleurs plus virulents, mais on ne peut assimiler ces deux microbes, car jamais le *Bacillus gangrenae cutis* ne donne de pigment. Il s'agirait donc d'une variété de *B. proteus*.

M. Miliau a obtenu en partant du lapin un sérum anti-gangréneux qui, chez l'animal, s'est montré doué de propriétés curatives. M. Nativelle a obtenu la neutralisation du pouvoir infectieux du bacille par un sérum spécifique préparé avec des microbes tués par la chaleur ou avec une culture formolée.

Enfin, même en l'absence de toute infection spirillaire surajoutée, l'arsénobenzol intraveineux empêche le déve-

loppement de la gangrène cutanée et a une action curative sur la gangrène déjà constituée.

Ce sont là des notions fort intéressantes et qui méritent qu'on s'y arrête un peu longuement. On peut ainsi considérer comme résolu le problème de l'agent de la gangrène génitale foudroyante qui avait intéressé tous les observateurs. Et sans doute le *Bacillus gangrenae cutis* joue-t-il un rôle dans pas mal des gangrènes que nous avons qualifiées de secondaires et que l'on peut ainsi par ce terme rapprocher de la gangrène de Fournier. Il n'en reste pas moins que cette dernière mérite d'être conservée comme entité clinique et même en admettant l'identité des causes déterminantes, l'ignorance où nous sommes des causes favorisantes dans la gangrène dite spontanée, leur connaissance parfaite dans les gangrènes secondaires, légitiment, sans tenir compte d'ailleurs d'un tableau clinique bien différent, cette division des gangrènes génitales, même dans ce qu'elle peut avoir d'excessif.

D'ailleurs, des recherches sont encore nécessaires pour asseoir définitivement ces conclusions, car il est permis de se demander si M. Milian, en parlant de « germe idiopathique d'une maladie idiopathique », n'a pas été trop exclusif. C'est l'avis de M. Louste, qui trouve intéressante la connaissance du *Bacillus gangrenae cutis*, mais ne la croit pas capable d'expliquer toutes les gangrènes. Dans une gangrène de la verge compliquant un chancre syphilitique, il a trouvé du streptocoque et du *Bacillus funduliformis*. Il est bien probable que les divers agents maintes fois signalés, notamment les anaérobies, comme nous en avons trouvé chez un de nos malades, ne sont pas entièrement étrangers au processus de nécrobiose.

M. Sézary et ses élèves qui se sont intéressés à cette question de la bactériologie des gangrènes cutanées, dans un cas de gangrène des organes génitaux, ont isolé un microbe qui, par le caractère de ses cultures sur les milieux usuels, par ses réactions sur le plomb, le rouge neutre, le lactose, a les caractères d'un colibacille. Mais il ne produit pas d'indol

L'inoculation à la souris et au cobaye est négative. M. Sézary le classe parmi les paracolibacilles, nom donné par Gilbert et Lion aux colibacilles qui, par un ou plusieurs de leurs attributs se différencient du colibacille typique. Parmi eux, les bactériologistes ont isolé un *Bacterium coli anindolicum*.

Le bacille de M. Milian s'en différencie par l'odeur fétide des cultures, la gracilité des cultures sur pomme de terre, la liquéfaction de la gélatine, l'action sur les sucres (il fait fermenter le glucose seul et non tous les sucres), la virulence pour la souris. M. Sézary, s'appuyant sur la variabilité bien connue des caractères des bacilles du groupe coli, n'hésite pas à identifier les deux germes : le *Bacillus gangrenae cutis* et le paracolibacille de M. Sézary ne seraient qu'un même germe susceptible de présenter, suivant les cas, des attributs différents. Mais M. Milian refuse d'admettre cette assimilation et il insiste sur les caractères fondamentaux séparant les deux microbes. C'est dire qu'on ne peut considérer la question comme tout à fait résolue et que de nouvelles recherches sont encore nécessaires. Il n'en faut pas moins souligner tout l'intérêt de la découverte de M. Milian, le gros progrès accompli dans la connaissance des causes déterminantes des gangrènes génitales, progrès théorique qui doit avoir dans un bref délai une conséquence pratique dans l'enrichissement de nos moyens thérapeutiques.

Mais si on peut considérer comme connue la cause efficiente de l'affection, ces causes favorisantes nous échappent à peu près complètement et nous sommes incapables de trouver pourquoi un homme plutôt qu'un autre fait une gangrène de la verge. Tant que ne sera pas éclairé ce problème, cette gangrène méritera d'être qualifiée de spontanée.

L'étiologie se réduit à bien peu de faits précis et aujourd'hui encore il est bien difficile d'émettre autre chose que des hypothèses.

Très rare chez la femme, nous l'avons vu, la gangrène foudroyante des organes génitaux est plus fréquente chez l'homme, sans que toutefois on puisse la considérer comme

une affection courante. Depuis sa description par Fournier, on peut en recueillir en France une centaine d'observations environ. Dans ces observations on constate régulièrement que l'affection évolue chez des sujets jeunes, vigoureux, en pleine santé, sans tare héréditaire, ne présentant aucune lésion locale pouvant faire entrevoir la possibilité des accidents de gangrène.

La maladie s'observe à tous les âges, mais est surtout fréquente dans la jeunesse, à l'âge de la plus grande activité sexuelle, entre 18 et 25 ans. Dans les antécédents du sujet on ne retrouve ni cachexie ni maladie chronique; dans aucun cas, la gangrène n'est apparue au cours d'une maladie aiguë quelconque. C'est là le caractère essentiel de la gangrène foudroyante d'éclater on ne saurait dire pourquoi, d'être une infection tout accidentelle frappant un organisme en pleine vigueur sans prédisposition.

Cependant il faut bien admettre des causes adjuvantes, une porte d'entrée pour ces microbes virulents; la sagacité des observateurs s'est exercée, avec assez peu de succès, on doit le dire, à les découvrir.

Tout d'abord, une question se pose : L'affection est-elle contagieuse ? Il ne le semble pas, vu la rareté des cas, et la contagiosité n'a pas été démontrée directement. Cependant, certains auteurs la considèrent comme au moins probable et ils en apportent comme preuve l'observation faite par Martel, de Saint-Malo, d'une petite épidémie de six cas presque simultanés dans la même localité. Des auteurs allemands ont relaté, surtout chez les enfants, de véritables petites épidémies dont l'origine n'a pu être établie. Mais on peut se demander si, au lieu d'une contagion à proprement parler, il ne s'agit pas du résultat d'une même cause extérieure, s'exerçant à la fois sur plusieurs sujets, et tout particulièrement du froid. Depuis longtemps on a noté la fréquence des gangrènes pendant les hivers rigoureux. L'hiver de 1883, pendant lequel Martel observa la petite épidémie, fut particulièrement terrible. Jala-guier admet cette influence favorisante du froid. Schurmpton

lui fait jouer un grand rôle dans la production des gangrènes au cours du paludisme. Hutchinson rapporte un cas de sphacèle du pénis dû à un séjour prolongé à une très basse température. Enfin, Verchère a publié l'observation souvent citée de cet élève d'Alfort qui avait fait ses premières armes en plein air, sur les bords de la Marne, par un froid intense, au milieu de la neige. Quelques jours après, il eut une gangrène foudroyante typique de la verge.

Mais le froid n'est qu'une cause favorisante, et la gangrène génitale s'observe en toutes saisons, par toutes les températures. Il en est de même du rôle de l'alcoolisme, dont Brun pense qu'il n'est pas négligeable, mais qui est rarement retrouvé dans les antécédents des malades.

Il est bien difficile, dit Fournier, de savoir s'il est possible que la gangrène de la verge soit la conséquence du coït : « Est-il possible que les abus et les excès avec une femme aussi étroite que possible, que les confrications onaniques excessives déterminent cette gangrène? » En réalité, ces gangrènes sont trop rares pour que les rapports génitaux normaux ou excessifs puissent être seuls rendus responsables des accidents. C'est, après Fournier et Emery, l'opinion unanime des auteurs. Evidemment on retrouve presque toujours un coït dans les jours précédents, mais souvent aussi il est assez éloigné pour qu'on n'en puisse tenir aucun compte. D'ailleurs, les rapports ont été habituellement normaux. La difficulté de l'introduction, l'étroitesse de la femme, une légère douleur pendant l'acte génital sont exceptionnellement indiquées. Cependant, on peut trouver une relation avec des coïts récents, répétés et tumultueux ou des excès sexuels notoires. Bien connue est l'histoire que rapporte Challan de Belval, de ce boucher, homme vigoureux d'une quarantaine d'années, qui, dans une maison publique, s'étant livré à des excès, tomba épuisé sur un lit. Ses camarades et des femmes arrosèrent son pénis d'eau-de-vie chaude. Il eut une érection, dont une femme profita pour se livrer de nouveau et pendant longtemps à certaines opérations. Dès le lendemain apparut

un œdème de la verge, puis une gangrène, dont il mourut le neuvième jour.

Un cas semblable est cité par Reclus. Guyon rapporte le cas d'un vieillard de 80 ans qui, à la suite de manœuvres prolongées, récupéra une érection et put arriver à ses fins. Il perdit un grand lambeau de prépuce.

Quelquefois, il s'agit d'un coït accompli dans de mauvaises conditions ou par un jeune homme inexpérimenté, tel l'élève vétérinaire dont nous avons parlé.

Un malade de Bonnières, alcoolique, d'ailleurs, avait fait en une heure trois ou quatre tentatives de coït sans éjaculation. Celui de Villard avait eu des rapports prolongés; celui de Verchère avait accompli un coït rapide et légèrement douloureux. Enfin, un malade de Lemaire, jeune homme de 20 ans, intempérant, avait eu deux coïts très laborieux en état d'ébriété. Mais ce sont là cas exceptionnels et antécédents bien rarement retrouvés, peut-être aussi, d'ailleurs, parce que rarement avoués.

Ni l'âge donc, ni le froid, ni un coït rapproché, ni les excès vénériens, ne peuvent être incriminés exclusivement. Rien n'est concluant à ce sujet, et ce sont là tout au plus des causes favorisantes, mais non indispensables, puisque leur présence même est une exception.

Il semble bien que l'inoculation des germes se fasse par des lésions minimes, une petite excoriation passée inaperçue après un frottement ou un coït, surtout un coït anormal, violent ou difficile en raison de circonstances défavorables diverses : stations debout, en plein air, étroitesse de l'orifice vulvaire, ou bien encore grattage à l'occasion de lésions prurigineuses de la région (eczéma, intertrigo). Peut-être même s'agit-il au début d'une simple macération épidermique au niveau du gland ou du sillon balano-préputial, chez l'homme, au niveau des grandes lèvres ou des replis périnéaux chez la femme, l'élément gangrénogène existant au préalable sur les tissus ou étant amené par divers modes de contagion et trouvant un terrain tout préparé pour se développer.

Un Italien, G. Cao, examinant le smegma d'individus sains, y a trouvé de nombreux microbes, pyogènes et anaérobies divers. Le gland et le prépuce se trouvent donc comme baignés dans un bouillon de culture, surtout chez les individus peu soucieux de l'hygiène et de la propreté de leurs parties génitales. La rainure balano-préputiale, en particulier dans le cas de phimosis, forme un habitat favorable aux anaérobies. Le canal vaginal chez la femme en révèle fréquemment.

Il ne faut pas oublier que le processus gangréneux ne s'établit pas d'emblée; il est précédé d'un stade de balanite banale, ne faisant en rien présager de la violence et de la nature des accidents ultérieurs.

Certains ont pensé à l'origine intestinale des microbes producteurs de gangrène, vu le nombre assez important de cas où on a trouvé des bacilles du groupe coli, tel le paracolibacille anindologène de Sézary, intermédiaire aux paracolibacilles et aux germes des Salmonelloses (il noircit la gélose au plomb), assez voisins par conséquent des paradysentériques de spécificité douteuse : bacille de Morgan, de d'Hérelle, de Castellani, isolés pendant la guerre. De même, le germe de Milian est proche parent du *Proteus vulgaris*, lui-même d'origine intestinale. M. Jausion fait remarquer que ces notions ne sont pas inconciliables, puisque dans le typhus exanthématique, où on fait jouer un rôle à un *Proteus*, il existe des gangrènes graves. Il serait assez favorable à cette origine intestinale, invoquant pour les déterminations gangréneuses « la brièveté du périnée, la proximité des organes génitaux et de l'anüs, voire les erreurs sodomiques ».

Mais tout ceci n'est que simple hypothèse, non vérifiée. D'ailleurs on ne peut manquer d'être frappé du fait que, si ces causes invoquées sont fréquemment réalisées, la gangrène foudroyante est relativement rare. Il est vrai que Cao a démontré que, comme toutes les muqueuses, la muqueuse balano-préputiale a un pouvoir bactéricide qui lui permet de s'opposer à l'invasion microbienne. Pour que celle-ci se produise, il faut qu'il y ait un obstacle à ce pouvoir défensif,

tel qu'une solution de continuité ou une diminution de la vitalité des éléments anatomiques sous des influences diverses. Les phénomènes généraux démontrent la virulence toute particulière de l'agent infectieux, qui suppose des causes d'exaltation de la nocivité microbienne qui ne doivent se rencontrer qu'accidentellement. Et l'on entrevoit le rôle que peuvent avoir les influences cosmiques, les coïts, les traumatismes légers qui mettent la muqueuse balano-préputiale en état de moindre résistance.

Tout ceci, évidemment, manque de précision, mais, nous l'avons dit, la question est fort obscure et l'on ne peut faire que des hypothèses en accord autant que possible avec les faits observés. De nouvelles observations, de nouvelles recherches sont nécessaires. Peut-être une connaissance plus approfondie du nouveau germe de M. Milian, de son cycle dans la nature, viendra-t-elle apporter quelque lumière.

II. — Anatomie pathologique.

De l'étude des observations des gangrènes génitales, il ressort nettement que, le plus souvent, le processus gangréneux n'est que superficiel. Le terme de gangrène foudroyante semblerait indiquer que les délabrements amenés par elle sont considérables et que la verge, en totalité, ou les bourses, avec les testicules, sont détruits en un clin d'œil. Il n'en est rien, et si, parfois, une partie du gland ou même, exceptionnellement, le gland tout entier peut être décapité, habituellement les parties sphacélées ont une faible épaisseur ne dépassant pas les limites du derme. Les cas de destruction du gland et d'une partie notable des corps caverneux sont « exceptionnels ou superlatifs », selon Fournier, qui est porté à y voir du phagédénisme tertiaire. Et Taurin l'avait bien observé, qui disait : « On peut dire que jamais la gangrène ne franchit les aponévroses; nous la voyons, en effet, n'emporter que les enveloppes cutanées. » On a là, déjà clairement exprimée, une idée sur laquelle ont beaucoup

insisté récemment M. Milian et son élève Nativelle. La gangrène des organes génitaux s'étend sur des surfaces plus ou moins grandes, mais gagne rarement en profondeur. Elle entre dans le cadre de ce que Nativelle appelle les gangrènes strictement cutanées.

Les gangrènes cutanées, en effet, dit-il en substance, autrefois confondues en une seule et même description, revêtent en réalité des aspects assez divers pour qu'il soit légitime d'individualiser des formes anatomo-cliniques. Il faut notamment distinguer les gangrènes strictement cutanées des gangrènes étendues, profondes, dans lesquelles les lésions de la peau ne constituent qu'un élément surajouté, d'importance secondaire. Dues aux divers anaérobies, elles ont tendance à gagner vers la profondeur; elles sont graves localement par les délabrements qu'elles causent et plus encore au point de vue général, par l'action de leurs toxines souvent mortelles.

Les gangrènes strictement cutanées, au contraire, ont un aspect, une évolution bien différentes. Elles peuvent s'étendre en surface, pas en profondeur. Le processus de mortification s'arrête habituellement au tissu cellulaire sous-cutané, respectant presque intégralement le plan musculaire et les aponévroses.

Les lésions peuvent en rester au stade de nécrose simple sous forme d'escarres sèches se limitant et s'éliminant plus ou moins rapidement, mais elles peuvent aussi prendre un caractère putride, tout en restant strictement cutanées.

Et, à cette division anatomo-clinique, MM. Milian et Nativelle ont voulu donner une sanction bactériologique. Les gangrènes étendues, profondes sont dues aux anaérobies, comme l'ont montré Weinberg et Seguin. A l'origine des gangrènes superficielles, strictement cutanées, on trouverait toujours le *Bacillus gangrenae cutis*.

L'anatomie pathologique permet de confirmer le diagnostic clinique : ce processus gangréneux reste superficiel et respecte les plans profonds. Microscopiquement, on voit une

partie superficielle nécrosée, puis, étendue sur une profondeur variable selon les endroits et égalant de deux à dix fois l'épaisseur de la partie nécrosée, une zone d'infiltration riche en leucocytes mononucléaires. Il n'existe pratiquement pas de lésions d'artérite.

CHAPITRE VII

DIAGNOSTIC, PRONOSTIC ET COMPLICATIONS

I. — Diagnostic.

Il n'est guère utile de s'arrêter au diagnostic des gangrènes génitales. Leur aspect est trop spécial pour qu'on puisse les confondre avec aucune autre lésion : affections phagédéniques dues au chancre mou, lésions de syphilis tertiaire, auxquelles sont dues le plus souvent les destructions profondes du gland et des corps caverneux, ou bien néoplasme de la verge. Il est classique de faire le diagnostic différentiel avec la pustule maligne, qui, évidemment, pourrait bien donner lieu à méprise, mais il est bien rare qu'elle se montre sur les organes génitaux ; c'est plutôt sur les parties découvertes qu'elle évolue. C'est là une discussion toute théorique, et il est bien peu probable que l'esprit des observateurs ait hésité souvent entre ces deux diagnostics.

Mais si le diagnostic de gangrène est facile à poser, on ne doit pas oublier que ce n'est là, en somme, qu'un symptôme dont il faut rechercher les causes et l'origine. Et le problème qui se pose tout d'abord est de savoir si on se trouve en présence d'accidents secondaires ou « spontanés ». Il faut procéder par élimination. Rechercher le sucre et l'albumine dès le début dans les urines. Rechercher ensuite l'existence possible d'un traumatisme, même léger, ayant occasionné une lésion du gland, du sillon, de la vulve, une balano-posthite. Rechercher avec soin un chancre mou ou

induré, une blennorragie, des végétations. Chercher les lésions vasculaires du voisinage : artérites, phlébites, avec thrombose et embolies microbiennes. Enfin, vérifier s'il n'y a pas un rétrécissement du méat ou du canal, une infiltration d'urine. Penser également aux maladies infectieuses, aux intoxications et à toutes causes d'ordre général. En un mot, on devra se livrer à un examen local et général du malade très minutieux.

Toutes les causes de gangrènes dites secondaires éliminées, si on ne trouve pas de sucre dans les urines, si le malade n'a eu ni chancre mou ni chancre induré, s'il n'a pas été en contact avec des animaux capables de lui inoculer le virus charbonneux, s'il n'a pas reçu sur les parties sexuelles de liquides corrosifs, s'il est indemne de fièvre intermittente, s'il n'est pas alcoolique, s'il ne présente pas de lésion cardiaque, on peut affirmer qu'on est en présence d'une gangrène spontanée, diagnostic qui se sera d'ailleurs imposé dès le début par l'apparition brutale chez un sujet jeune, généralement, en pleine santé. L'aspect clinique de ces gangrènes foudroyantes est si spécial qu'il est facile de les distinguer, et à coup sûr, parmi les autres processus nécrobiotiques. Jamais les autres gangrènes des organes génitaux diabétiques ou autres ne surviennent avec autant de brusquerie.

Chez la femme, au contraire, où manque justement cette brutalité du début et où on ne doit pas perdre de vue l'extrême rareté de ces gangrènes spontanées, ce n'est qu'après un interrogatoire et un examen approfondis, une élimination rigoureuse et méthodique de toutes les causes possibles de sphacèle, qu'on pourra qualifier l'affection de primitive.

Enfin, le diagnostic devra être complété par un examen bactériologique.

II. — Pronostic.

La gangrène génitale foudroyante, après avoir donné lieu à un tableau clinique fort dramatique, rétrocede le plus

souvent avec une très grande rapidité; le mal a à peine atteint son apogée que le sphacèle s'arrête, les escarres tombent, les plaies se détergent, l'état général se relève. Il semble, comme l'a fait remarquer Emery, que les germes infectieux, épuisant d'un seul coup leur virulence, restent ensuite désarmés contre l'organisme, qui, vaincu un instant, se relève immédiatement. Et on se demande, dans cette pénible affection, ce qu'il y a de plus extraordinaire : ou la mortification si rapide des tissus, ou leur prompt réparation.

La gangrène foudroyante a donc la réputation d'être d'un pronostic bénin; Fournier et Emery l'ont proclamé. M. Milian y insistait encore récemment, déclarant que « la guérison était la règle et rapidement la règle ». De simples soins locaux de propreté suffisent pour l'obtenir.

Peut-être serait-il un peu exagéré de partager cet optimisme. Ce qui est vrai surtout, c'est que les dégâts définitifs sont moins graves qu'on ne le prévoit généralement à la période de sphacèle, que le malade s'en tire à meilleur compte qu'il osait l'espérer. Le plus souvent, nous l'avons dit, cette affection fait plus de bruit que de mal. Il n'en reste pas moins qu'il s'agit d'une maladie grave, touchant fortement l'état général et pouvant laisser des dégâts encore assez considérables. D'ailleurs, l'évolution ne réserve pas toujours une agréable surprise. Les cas de mort signalés ne sont pas rares. Déjà, Emery en rapportait deux. Briquet, dans sa thèse, en rapportait 4 sur 6 observations et s'élevait contre la réputation de bénignité faite à la maladie. D'autres cas de mort furent signalés par Crussard, Surget, Challan de Belval, Bonnières, Hamilton, Lecène, Dieulafoy, Heitz-Boyer, Hudelo, Hovaguimian et, tout récemment, Minne et Duval. C'est dire qu'il serait excessif de considérer comme inoffensive la gangrène foudroyante chez l'homme. A plus forte raison doit-on réserver son pronostic quand il s'agit de la femme, où la moitié à peu près des rares cas qui ont été publiés se sont terminés par la mort.

A vrai dire, en étudiant les cas mortels, on se rend compte

que, ou bien le malade avait dépassé la quarantaine, était peu résistant, alcoolique, ou bien qu'il a été emporté par une complication.

III. — Complications.

Les complications font leur apparition à la période aiguë, quelquefois au début, presque jamais au déclin. Elles sont locales ou générales. Localement, on peut observer de la lymphangite, qui peut, partant de la plaie, s'étendre à l'abdomen et au dos (Danlòs), à l'aîne et au tronc (Lallemand). C'est, avec l'érysipèle bronzé, la complication la plus redoutable, car la plus courante et la plus difficile à combattre. C'est l'érysipèle qui emporta les malades d'Emery. Un malade de Surget eut un érysipèle étendu du sternum aux jambes; il en mourut; enfin, c'est un érysipèle à type bronzé qui fut la cause de la mort des malades de Bonnières et de Minne et Duval.

On a signalé quelques cas d'adénopathies secondaires, d'abcès à distance : abcès trochantériens (Emery), une orchite infectieuse avec vaginalite (Kellner), une gangrène des testicules, du cordon et du scrotum (Crussard), des escarres de décubitus. Toutes ces complications sont très rares. Rares aussi sont les hémorragies observées lors de la chute des escarres. La gangrène, en effet, n'atteint que les téguments et ne risque pas de léser des vaisseaux d'un calibre moyen. Cependant, on a signalé des hémorragies de quelque importance, et un de nos malades en a présenté. Les hémorragies dont le point de départ est le prépuce ne sont pas assez abondantes pour devenir inquiétantes. A noter que Verchère a observé une hémorragie urétrale au moment de la chute des escarres.

Parmi les complications générales, une des plus souvent signalées est le purpura. Il est indiqué par Orlowski et dans 3 des 5 premières observations de Fournier. On l'a retrouvé plusieurs fois depuis, même sur les muqueuses.

On a observé des érythèmes en diverses parties du corps, notamment au cou.

Enfin, la gangrène foudroyante est une affection générale qui peut s'accompagner des complications de toutes les septicémies : complications pulmonaires : broncho-pneumonie, congestion pulmonaire (Chavannaz), qui n'aboutissent d'ailleurs jamais à la suppuration et au sphacèle du poumon; pyélonéphrite, comme chez notre malade, etc.

Un malade de Dieulafoy mourut le surlendemain de son admission de septicémie suraiguë avec foyers secondaires au doigt, à la langue et au cerveau. Nativelle a montré que le bacille de la gangrène cutanée, qui est presque toujours cantonné dans le derme ou les tissus sous-jacents, peut, lorsqu'il est très virulent, pénétrer dans les vaisseaux et provoquer une septicémie mortelle. Chez deux de ses malades, nous l'avons déjà dit, l'hémoculture s'est montrée positive.

Et en dehors de ces complications, somme toute assez rares, et qui sont surtout le lot de sujets affaiblis ou tarés, les désordres locaux suffisent à faire considérer la gangrène foudroyante comme une triste affection. Bien sûr, les lésions ne sont généralement que superficielles, et là encore on a souvent l'agréable surprise de voir l'évolution se faire dans un sens beaucoup plus favorable qu'on n'avait osé l'espérer. Cependant, il est des malades qui, les escarres tombées, présentent des délabrements impressionnants, de nature même à retentir sur leur psychisme. Si la réparation se fait relativement vite, elle demande tout de même quelques mois, retenant le malade loin de son travail, et encore faut-il le plus souvent intervenir, achever une circoncision incomplète, faire une plastie pour protéger un pénis ou des testicules encore partiellement à découvert, restaurer un urètre en partie détruit.

Il est extrêmement rare, d'ailleurs, qu'on ait constaté des cicatrices vicieuses ayant entraîné dans la suite des troubles de la miction ou de l'érection.

En résumé, sauf chez la femme, où l'affection est de toute

évidence très grave, le pronostic, toujours sérieux, puisque la vie du malade est en danger, est cependant relativement favorable si on considère que la guérison est la règle, qu'elle se fait assez vite et que les accidents locaux n'aboutissent pour ainsi dire jamais à une mutilation irréparable.

CHAPITRE VIII

TRAITEMENT

Etant donnée l'ignorance à peu près complète où nous sommes des conditions dans lesquelles éclatent les gangrènes génitales, on ne peut guère parler à leur sujet de traitement préventif. Veiller à une propreté rigoureuse de la sphère anogénitale, traiter balanites et vulvites dès le début, c'est tout ce qu'on peut faire.

Quant au traitement curatif, il devra aider cette naturelle propension qu'a la maladie à évoluer d'elle-même vers la guérison.

La cautérisation, précédée de l'ablation des parties sphacélées, semble avoir été de tout temps le traitement de choix des gangrènes génitales. Galien dit « qu'il faut enlever avec le couteau ce qui est gangrené et brûler ensuite la plaie ». Ambroise Paré est plus radical : « Il est nécessaire de faire l'amputation, pour éviter la mort. » En 1843, Pétrequin, de Lyon, conseille de pratiquer l'amputation de la verge avant même la délimitation de la gangrène.

Vidal s'élève contre ce traitement par trop énergique, et Bégin déclare que jamais la gangrène de la verge n'exige l'ablation de cet organe.

Demarquay préconise les scarifications, qui favorisent la circulation sanguine. Quelques années auparavant, Gazolli, de Naples, avait vanté les propriétés de l'acide citrique en applications locales.

Une observation allemande de 1890 signale l'emploi de la terre glaise et d'acide acétique sous forme d'emplâtre.

Depuis l'apparition des doctrines microbiennes, tous les antiseptiques ont été plus ou moins employés : iodoforme, sublimé, eau blanche, acide phénique très dilué, mais surtout l'eau oxygénée, à cause de sa toxicité nulle et de son action sur les anaérobies.

Les agents physiques furent aussi utilisés, et Pasteau guérit une gangrène de la verge par application d'air chaud.

La découverte de l'association fuso-spirillaire indiquait nettement l'emploi des arsénobenzènes, et, en 1914, M. Ravaut rapporte un cas de gangrène « jugulée par le salvarsan ». MM. Achard et Flandrin obtiennent la guérison de leur malade par des applications locales de novarsénobenzol. Les fuso-spirilloses des organes génitaux sont traitées par le novarsénobenzol intraveineux par MM. Milian, Ravaut, Spillmann; ce dernier dans un cas de gangrène foudroyante chez une femme. M. Hersild, qui a enregistré aussi quelques succès thérapeutiques, conclut que le novarsénobenzol agit sur la température et le processus morbide des gangrènes génitales si promptement et si constamment qu'il est permis de lui attribuer une action spécifique.

Puis, l'attention étant attirée sur le rôle des anaérobies, c'est au sérum antigangréneux surtout que l'on s'adresse. De nombreux cas de guérison par la sérothérapie, seule ou associée à un traitement local, sont signalés, notamment par MM. Lortat-Jacob et Bodin.

Cependant, MM. Bejanaro et Hombria ont guéri un cas de gangrène génitale par le sérum antigangréneux, sans qu'on ait trouvé d'anaérobies à l'examen, et ils émettent des doutes sur l'action spécifique du sérum. Enfin, M. Milian vient rabattre l'enthousiasme pour cette médication « active et parfaitement rationnelle ». La gangrène, dit-il, guérit toute seule avec quelques soins locaux, si bien que tous les traitements employés ont eu la réputation d'être spécifiques.

Mentionnons ici le traitement adopté par M. Carle (de Lyon) dans des cas « quelquefois attribués à des syphilis malignes précoces, quelquefois au bacille de Ducrey », trai-

tement qui lui a donné en quelques jours l'arrêt de mutilation et de phagédénisme datant de plusieurs semaines. Il consiste dans la cessation de tout traitement local antiseptique ou cautérisant, l'application de compresses chaudes et l'ingestion d'iodure de potassium à la dose de 3 à 4 grammes par jour.

Nantis de ces notions, quelle conduite tiendrons-nous devant une gangrène génitale ? Tout d'abord, on devra recourir d'urgence au traitement chirurgical. De grands débridements au thermocautère sont indiqués, surtout dans le cas de sphacèle sous-préputial, le seul fait de mettre largement à l'air provoquant souvent la disparition plus ou moins complète des anaérobies. On peut remplacer le thermocautère par le bistouri, surtout s'il s'agit d'achever une circoncision commencée par la gangrène.

Ceci fait, on instituera sur-le-champ un traitement général et un traitement local énergiques. On ne doit pas oublier qu'on se trouve en présence d'un malade atteint d'une affection grave, d'un infecté, et la médication générale semble loin d'être superflue. On aura le choix entre le sérum anti-gangréneux, qu'on lui accorde ou non une action spécifique, et le novarsénobenzol intraveineux. Rappelons que, dans un essai de chimiothérapie expérimentale, M. Nativelle a montré l'action curatrice du novarsénobenzol sur les gangrènes cutanées chez l'animal.

Le sérum employé sera le sérum antigangréneux polyvalent de l'Institut Pasteur à la dose de 60 à 80 cc. par jour en injections sous-cutanées pendant une huitaine de jours. Ces doses peuvent être continuées longtemps. Dans un cas cité par Massary, la guérison survint après 1.260 cc. de sérum, reçu en un mois. Il est vrai qu'un malade de M. Hudelo mourut, bien qu'il ait reçu les mêmes doses (*in thèse Lucas*).

Pour le novarsénobenzol, on fera un traitement analogue au traitement d'attaque de la syphilis primaire, à raison de deux injections par semaine de 15, puis 30, puis 45 centi-

grammes, etc. On pourra d'ailleurs, si l'on préfère, employer le sulfarsénobenzol sous-cutané. Bien entendu, si l'on soupçonne la syphilis ou le paludisme chez le malade, c'est aux arsenicaux qu'on donnera la préférence.

On y ajoutera les toniques généraux classiques, toujours utiles dans les infections graves : extrait mou de quinquina, caféine, strychnine, huile camphrée même, au besoin, si le poulx est déficient.

En même temps, un traitement local sera mis en œuvre. On emploiera des antiseptiques variés, en les alternant : permanganate de potasse, cyanure de mercure, sulfate de cuivre, eau oxygénée, liquide de Dakin en lotion et pansements humides. Il n'y a pas intérêt à se servir de solutions fortes pour les pansements, car ils pourraient être irritants. On imbibera les compresses destinées à ces pansements d'une solution de permanganate, par exemple, à 1 p. 2.000 ou 3.000, réservant les solutions plus concentrées pour les lavages au bœck et les attouchements pratiqués lors du renouvellement du pansement.

Ensuite, les lésions détergées, les escarres tombées, il vaut mieux ne pas continuer les pansements humides, qui entretiennent la macération. On donnera alors la préférence aux topiques gras ou pulvérulents, qui favorisent la réparation des tissus. On s'est beaucoup servi de poudres : aristol, ectogan, poudre de Lucas-Championnière, inférieures, semble-t-il, aux pansements gras avec une pommade au baume du Pérou à 1/100^e ou avec du liquide de Mencièr.

A cette période de réparation, on n'oubliera pas non plus l'utilité des cautérisations au crayon de nitrate d'argent, suivies d'un attouchement au crayon de zinc, qui répriment les bourgeons exubérants et hâtent la cicatrisation des surfaces atones.

La cicatrisation obtenue, on fera l'inventaire des dégâts, définitifs et on adressera le malade au chirurgien, qui, taillant et restaurant, lui fera d'un moignon plus ou moins informe un pénis fort présentable.

CONCLUSIONS

I. — Les processus gangréneux touchent avec une certaine prédilection les organes génitaux externes surtout masculins.

II. — En dehors des gangrènes à l'origine desquelles on trouve les causes habituelles génératrices de sphacèle, qu'elles soient d'ordre général comme la diathèse diabétique, les infections typhoïdique, paludique ou autres, les intoxications, ou bien d'ordre local : traumatismes, lésions banales ou spécifiques, il est toute une série de gangrènes qu'on observe surtout chez l'homme et qui semblent primitives, « spontanées ». C'est la gangrène foudroyante des organes génitaux décrite par Fournier en 1883.

III. — Après un début banal de balanite ou sans balanite, la gangrène foudroyante de la verge éclate brusquement, envahit rapidement les organes génitaux avec un cortège impressionnant de signes généraux. Mais l'arrêt des phénomènes est le plus souvent aussi rapide que leur apparition, et la réparation se fait en général vite. De nombreuses modalités dans la gravité des cas au point de vue de l'extension locale de la gangrène et de l'intensité des troubles généraux rendent légitime la distinction de formes cliniques.

IV. — Chez la femme et les enfants, la gangrène foudroyante se caractérise par sa grande rareté, une évolution plus lente et moins bruyante, un pronostic beaucoup plus grave, souvent fatal.

V. — A l'origine de ces gangrènes « spontanées », dont la nature infectieuse est indéniable, on a d'abord incriminé

le streptocoque seul, puis les microbes banaux des infections pyogènes courantes, puis les fuso-spirilles, puis les anaérobies. Enfin M. Milian a décrit en 1930 le *Bacillus gangrenae cutis*, dont il fait l'agent idiopathique de l'affection. C'est un coccobacille Gram négatif anaérobie facultatif voisin du groupe des *B. proteus*.

VI. — La gangrène des organes génitaux est une gangrène généralement cutanée. Les lésions sont localisées à la peau; elles s'étendent en surface, presque jamais en profondeur. Le gland cependant est parfois touché.

VII. — Les causes favorisantes de l'affection sont inconnues. Le rôle du froid, des excès génitaux ou des accidents du coït est rarement noté. La gangrène apparaît presque toujours chez des sujets jeunes, vigoureux, indemnes de toute tare.

VIII. — Le pronostic, sérieux, car la vie du sujet peut être en jeu, est cependant, sauf chez la femme et l'enfant, très favorable, étant donné que la guérison est la règle, les mutilations irréparables la très grande exception.

IX. — L'issue heureuse habituelle ne doit pas empêcher de mettre en œuvre un traitement énergique à la fois local, par des excisions chirurgicales et l'emploi d'antiseptiques appropriés, et général par les novarsénobenzènes ou le sérum antigangréneux.

VU : *Le Doyen,*
C. SIGALAS.

VU, BON A IMPRIMER :
Le Président,
G. PETGES.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Bordeaux, le 27 novembre 1931.
Pour le Recteur de l'Académie :
Le Vice-Président du Conseil de l'Université,
C. SIGALAS.

BIBLIOGRAPHIE

- ABRILLE. — Un cas de gangrène spontanée de la verge; nouvelle manifestation au bout d'un an; guérison. *Rev. d'androl. et gynécol.*, Paris, 1898, p. 174.
- ACQUAVIVA. — Un cas de gangrène partielle spontanée de la verge, d'origine inconnue; guérison. *Marseille méd.*, 1898, p. 1898.
- ALLEN. — *Journal of cutaneous and genito urinary diseases*. New-York, 1894, p. 55.
- ALTABEGOÏTY. — Contribution à l'étude de la gangrène dite spontanée foudroyante des organes génitaux externes de l'homme. Thèse de Bordeaux, 1908.
- ANDRÉA. — Gangrène des organes génitaux. *Verhand- Intgeg. d. d. Holland. Maasch. d. Veetenſch.* Harlem, 1787, p. 413.
- BALINA, BASOMBRIO et QUIROGA. — Dos casos de gangrena tipo fulminante de organos genitales masculinos. *Revista argentina de dermatosifilol.*, xiii, 1930, p. 145.
- BALZER. — De la gangrène des organes génitaux. *Med. Mod.*, 1893, p. 686.
- BARBIER (A.). — Gangrène du pénis. *Rev. de thérap. medico-chirurg.*, Paris, 1894, p. 454-460.
- BATUT. — Phlébite blennorragique. Gangrène partielle du gland, du corps caverneux et de l'urètre. *Lyon méd.*, 1900, p. 577.
- De la gangrène des organes génitaux chez l'homme. *Journ. cut. et syphil.*, 1908, p. 99-123.
- BEARD (J.). — Case of idiopathic gangrene of penis. *Med. Press and circ.* London, 1901, p. 113.
- BEAUVAIS (DE). — Mémoire sur la gangrène totale diabétique de la verge. *Soc. de méd.*, 1875.

- BEJANARO (J.) et HOMBRIA (M.). — Contribucion al estudio clinico y bacteriologico de los procesos gangrenosos genitales. *Actas dermosifiliograficas*, n° 3, juin-juill. 1928, p. 429.
- BEJANARO (J.). — Nuevas observaciones clinicas sobre el empleo del suero antigangrenoso en venerologia. *Ibid.*, n° 4, oct. 1928, p. 22.
- BERDAL et BATAILLE. — *La Médecine moderne*, avril et mai, 1891.
- BIRON (B.). — Gangrène du prépuce. *Med. naprièd*, Sofia, 1902, p. 121.
- BLOCH et SCHULMANN. — Notes sur quelques cas de gangrène du fourreau de la verge. *Soc. dermatol.*, 12 fév. 1920.
- BOBIN (E.). — Gangrène foudroyante des organes génitaux chez la femme. *Presse méd.*, 19 déc. 1928, p. 1611.
- BOKS. — Een geval van snel verloopend gangreen van den penis. *Nederl. Tijdschr. v. Geneesk.*, Amsterdam, 1919, p. 519-524.
- BOXXET et BÉRARD. — Gangrène de la verge occasionnée par un chancre syphilitique. *Soc. nat. méd.*, Lyon, 24 juin 1907. *Lyon méd.*, 18 août 1907, p. 260.
- BONNEY (C. W.). — Phlegmonous gangrene of the penis and scrotum. *Prog. Med. Phila.*, 1923, p. 193.
- BONNIÈRES DE LA LUZELLERIE. — Contribution à l'étude des gangrènes dites foudroyantes spontanées des organes génitaux externes de l'homme. Thèse Lille, 1887.
- BOURDILLAT. — Gangrène du prépuce. *Bull. Soc. anat. de Paris*, 1868, p. 152-154.
- BOURGOIS. — Gangrène et fièvre typhoïde. *Union méd.*, 1861.
- BOYER. — *Traité de chirurgie*, 1831.
- BOYER (M.). — Recherches étiologiques sur la gangrène de la verge. Thèse Paris, 1881.
- BRAMS et PILOT. — A study of erosive and gangrenous balanitis; with special reference to the role of fusiforme bacilli and spirochetes. *Arch. dermatol. and syphil.*, Chicago, 1923, p. 429-438.
- BRAULT (J.). — Chancrelle phagédénique; destruction de la plus grande partie du pénis; autoplastie. *Arch. prov. de chir.*, Paris, 1897, p. 444-446.

- BRIQUET. — De la gangrène des organes génitaux externes de l'homme en dehors de toute affection urinaire. Thèse Paris, 1904.
- BÜNGNER (VON O.). — Posthioplastik nach gangrenösen zentstömungen der vorhaut und eines Theiles der penishaut. *Arch. v. Klin. chir.*, Berlin, 1891, p. 786-96.
- BUSACCHI. — Di una rara lesione del pene. *Bull. d. sc. med. di Bologna*, 1919, p. 269-272.
- CASTLE. — Idiopathic genital gangrene casé. *Northwest. med.*, févr. 1925. p. 61.
- CADEMORT. — Observation sur une gangrène aux parties externes de la génération. *Journ. de méd. milit.*, 1884, p. 513.
- CAMPBELL (M. F.) — Streptococcus scrotal and penile gangrene. *Surg. gynec. and obstetr.* Chicago, 1922, p. 780-786.
- CANDIA. — Gangrena del ghiande. Incurabili. Napoli, 1929, p. 65-67.
- CARLE. — A propos du traitement des gangrènes génitales. Soc. de dermatol., 18 avril 1929.
- CASTEL (Du). — Gangrène de la verge. *Ann. de dermatol. et syph.*, 1896, p. 1269-1272.
- CASTRO-JOBIN (DE). — *Progrès méd.*, 1885, p. 68.
- CHARMEUIL et TACOUNET. — *Echo méd. du Nord*, 1904, p. 226.
- CHAVANNAZ (G.). — *Journ. de méd. de Bordeaux*, décembre 1907.
- CHIRI (C.). — Gangrena settica dei genitali nei concirnatori Ramazini, 1911, p. 99-102.
- CIUFFO. — Supra aluni casi di gangrena dei genitali maschili. *Boll. d. Soc. méd. chir. di Pavia*, 1909, p. 274-285.
- CLARKSON (G. A.). — A case of gangrene of the penis. *Lancet*, London, 1901, p. 177.
- COENEN et PZEDBORSKI. — Die gangrän des penis und scrotum. *Beitr. z. klin. chir.* Tübing, 1911, p. 136-167.
- CONNA. — Gangrène spontanée de la verge. Soc. méd., chir. et hyg. d'Alep, 8 janvier 1927, *Marseille med.*, 16 mars 1927.
- CROSS et ZEVALKINK. — Gangrenous balanitis; the fourth venereal disease. *Urol. and cutan. Rev.*, Saint-Louis, 1923, p. 561-563.

- CRUSSARD. — Erysipèle gangréneux foudroyant. Soc. méd. Nancy, 1891.
- DANÈS. — Thèse Toulouse, 1899.
- DANLOS (H.). — Lymphangite pseudo-syphilitique de la verge d'origine chancrreuse. *Ann. de dermatol. et de syph.*, Paris, 1901.
- DANLOS. — Gangrène foudroyante de la verge (une observation avec examen bactériologique). *Bull. Soc. fr. de dermat. et syphil.*, 1902, p. 242.
- DARGET. — Gangrène totale du pénis. Thèse Paris, 1880.
- DÉHU. — La pratique dermatologique, 1899, t. II, p. 765.
- DELANOE. — Lésions gangréneuses des testicules et de la verge chez un indigène marocain syphilitique, *Maroc méd.*, 15 déc. 1929.
- DELFORGE. — Un cas de gangrène foudroyante spontanée des organes génitaux externes. *Arch. méd. belges*, Bruxelles, 1905, p. 166-173.
- DEMARQUAY. — Mémoire sur la gangrène de la verge. *Archives gén. de méd.*, 1870.
- DEMARQUAY. — Maladies chirurgicales du pénis, 1878.
- DIEULAFOY. — Gangrène foudroyante de la verge. *Clinique méd. de l'Hôtel-Dieu*, 1906, t. V, p. 40.
- DRUELLE et NICOLAU. — Gangrène foudroyante spontanée des organes génitaux externes, *Méd. mod.*, 20 mai 1903, p. 155.
- DUHOT. — Gangrène sénile localisée au gland. Soc. belge de dermat. et syphil. *Bull. Bruxelles*, 1901, p. 17.
- DUPONT et PAYENNEVILLE. — Un cas de gangrène aiguë de la verge chez un prostatique. *Paris chir.*, 1919, p. 399-402.
- DURET. — Leçon clinique, 1900.
- DUVERNAY. — *Gaz. de méd. et chirurg.*, 12 oct. 1903.
- EDEL (K). — Snel omstaan van gangreen van den glans penis, *Nederl Tijdschi v. Geneesk.* Amsterdam, 1919, p. 1423.
- EMERY. — Gangrène foudroyante spontanée des organes génitaux de l'homme. *Arch. génér. de méd.*, 1896, p. 407.
- Contribution à l'étude de la gangrène foudroyante spontanée des organes génitaux de l'homme. Thèse de Paris, 1896.

- ENGLISH (J.). — Spontane gangreen des penis; Heilung. *Ber. d. k. k. Krankenanst. Wien*, 1889, p. 395.
- ESQUIER et ESCARTEFIGUE. — Un cas de gangrène foudroyante de la verge. *Bull. Soc. fr. dermatol.*, 1931, p. 228-230.
- FABIO. — Sopra un caso di gangrena settica dei genitali consecutiva ad ulceri veneree. *Gaz. med. Lomb., Milano*, 1903, p. 391-394.
- FINCH (J. E.). — Gangrenous erysipelas of the scrotum and penis. *Tr. Minnesota, M. Soc., St. Paul*, 1887, p. 86-89.
- FISCHER. — Prostataatzen bei gangran des skrotum infolge dei 58 jahrs Mann. Aertzliches verein in Frankfurt. A. M. 16 février 1914. *Münchener medizinische wochschr.*, 24 mars 1914, p. 677.
- FLANDRIN, POURNEAU-DELILLE et LORTAT-JACOB. — Nouveaux cas de gangrène de la verge guéris par la sérothérapie. *Bull. Soc. fr. de dermatol. et syphil.*, nov. 1929, p. 1042.
- FORGUES. — Des gangrènes. *Montpellier méd.*, 1901, p. 800.
- FOURNIER. — Gangrène foudroyante de la verge. *Semaine méd.*, 1883, p. 345, 1884, p. 69.
- Un nouveau cas de gangrène spontanée de la verge chez un diabétique. *Ann. de dermatol. et syphil.*, Paris, 1887, p. 457.
- Gangrène spontanée de la verge. *Ann. de dermatol. et syphil.*, 1896, p. 1275.
- FOURNIER et DUTOT. — Gomme phagédénique de la verge. *Ann. de dermatol. et syphil.*, 1900, p. 1232.
- FOURRÉ. — Thèse de Paris, 1899.
- FRERICH'S. — Gangrène paludique due à des embolies pigmentaires. *Zeits f. klin. med.*, Breslau, 1883.
- GARNIER. — Blennorragie et gangrène de la verge. Thèse de Lyon, 1900.
- GATÉ et ROUSSET. — Contribution à l'étude de la gangrène des organes génitaux à propos de deux cas de gangrène localisée de la verge due à l'association fusco-spirillaire. *Ann. de dermatol. et syphil.*, févr. 1929, p. 151-160.
- GAUCHER et LOUSTE. — La syphilis, origine de la gangrène de la verge, *Bull. soc. fr. de dermatol. et syphil.*, 1905.

- GAUCHER, DRUELLE et VIGNAT. — Traitement d'une gangrène de la verge par l'air chaud. *Bull. Soc. fr. de dermatol. et syphil.*, déc. 1909, p. 411.
- GAUCHER, VIGNAT et JOLTRAIN. — Phagédénisme gangréneux de la verge; septicémie à anaérobies. Guérison après applications locales d'air chaud et injections intraveineuses d'électrargol. *Bull. Soc. fr. de dermatol. et syphil.*, 1909, p. 338-340.
- GIBSON (T. C.). — Gangrene of the testicles and scrotum with perforation of the urethra; operation, recovery. *Georgic J. M. Savannah*, 1899, p. 273.
- GIGON. — Gangrène et fièvre typhoïde. *Union méd.*, 1861.
- GLÜCK (E.). — Totale gangraen des penis durch fusiforme Bacillus oder Erfrieren enseugt. *Pest. med. clin. Presse*, Budapest, 1907, p. 17.
- GOSSELIN. — Erysipèle et gangrène foudroyante. *Gaz. des hôp.*, 1879.
- GOUGEROT et RAGU. — Gangrène fébrile de la verge. *Ann. des maladies vénériennes*, nov. 1930, p. 832.
- GRAM (E. J.). — Genital auto-infection. Medical Soc. Pennsylvania. Philadelphie, 1900, p. 397.
- GRIFFON. — Chancre syphilitique gangréneux de la verge. Société de dermatol. et syphil. 1905.
- GRIFFON et DU CASTEL. — Sphacèle de la verge consécutif à un chancre syphilitique. *Ann. de dermatol. et syphil.*, 1906, p. 988.
- GUERRA. — Gangrena genitale. *Bol. de med., cirurg. y Farm.*, 1845, p. 323.
- GIUSEPPE CAO. — Sul contenuto batterico dello smegma et sul potere battericida della mucosi prepuziale. *Giornali della mal. veneree et della pelle*, 1900.
- GUYON et ALBARRAN. — Congrès de chirurgie, 1891.
- HAENENS (D'). — Un cas de gangrène spontanée foudroyante de la verge. *Progrès méd. belge*, Bruxelles, 1911, p. 137.
- HAMONIC (P.). — La gangrène de la verge. *Rev. clinique d'androl. et de gynécol.*, 1906, p. 33 et 65.

- HASLUNG. — Ulcère gangréneux des parties génitales et de la région prégénitale. Soc. danoise de dermatol., avril 1918.
- HECTOR (F. M.). — Linfangitis gangrenosa del pene. *Rev. de cienc. med.*, Habana, 1890, p. 61.
- HEITZ-BOYER et ELIOT. — A propos d'un cas de gangrène foudroyante spontanée des organes génitaux externes. *La Clinique*, 12 mai 1911, p. 301.
- HICKS (W. K.). — Penis gangrene caused by strong iodine solution. *U. S. Navy M. Bull.*, 1931, p. 88-90.
- HOUËL. — Deux cas de gangrène totale de la verge. *Montpellier méd.*, 1892, p. 1010-1017.
- HOVYAGUIMIAN. — Un cas aigu mortel de gangrène foudroyante spontanée. Soc. de méd., chir. et hyg. d'Alep, 8 janv. 1927. *Marseille méd.*, 25 mars 1927, p. 390-391.
- HUTCHINSON. — Spontaneous gangrene of the penis a quarter of a century after a very long exposure to severe cold. *Arch. surg.*, London, 1890, t. II, p. 364.
- JALAGUIER. — De la lymphangite gangréneuse. Thèse Paris, 1880.
- JAUMES. — Observation de gangrène du prépuce et de la verge. *Montpellier méd.*, 1874, p. 315.
- JECK. — Fulminating gangrene of the genitalia. *Internat. J. Surg.*, 1921, p. 313.
- JERSILD. — Gangrène génitale traitée par le novarsénobenzol. *Ann. de dermatol. et syphil.*, nov. 1925, p. 662-674.
- JONES (A. S.). — Penile gangrene. *Hahnemann month Phila.*, 1891, p. 377-380.
- KAIJER (F.). — Ein fall of gangraen a penis och scrotum. *Hygiea*. Stockholm, 1896, p. 157-161.
- KELLNER (H.). — Ueber merkwürdigen fall von peracuter gangran des Hodenmackes. *Arch. f. klin. chir.* Berlin, 1892, p. 772.
- KÖHLER. — Gangran des Penis veranlasst durch prostata abcess. *Charit. Ann.* Berlin, 1890, p. 514.
- KÖRTE (W.). — Ueber ein Fall von gangrena penis mit nachfolgender plastik. *Verhandl. d. deutsch. gesellesch. f. chirurgie*, Berlin, 1893, p. 149.
- KRAUSE. — Deux cas de gangrène des organes génitaux externes de l'homme. *Gaz. Lek*, Varsovie, 1886, p. 509.

- KUMAR. — Gangrène génitale. *Berl. d. k. k. Kranken. Rudolf stiftung in Wien*, 1875-1876, p. 464.
- KÜTTNER. — Spontanen genital gangran bei Kriegsteilnehmern. *Berl. Klin. Wochenschr.*, 1917, p. 225-227.
- KYRLE. — Ueber spontane infektiöse gangrän des penis und scrotum bei Kriegsteilnehmern. *Berl. Klin. Wochenschr.*, 1917, p. 37-39.
- LABADIE-LAGRAVE. — Traitement de la lymphangite des organes génitaux. *Journ. de méd. de Paris*, 1900, p. 58.
- LACAPÈRE et LENORMANT. — A propos du traitement des gangrènes par l'arsénobenzol. *Presse méd.*, 28 janv. 1915.
- LACASSAGNE, LEBŒUF et ROUSSET. — Chancres syphilitiques avec gangrène de la verge. *Bull. Soc. fr. de dermatol. et syphil.*, 1929, R. L., p. 331.
- LACASSE. — Deux observations sur la gangrène du scrotum chez le nouveau-né. *Gaz. hebdomadaire de méd. et chir.* Paris, 1902.
- LALLEMAND. — La gangrène des organes génitaux externes de l'homme. Thèse de Paris, 1884.
- LAPANNE, DE COUSSEY et CRUSSARD. — Observation de gangrène du pénis et du scrotum. *Ann. de Soc. de méd. de Neufchâteau*, 1876.
- LAURENS. — Un cas de gangrène spontanée de la verge à évolution bénigne. *Echo méd. de Toulouse*, 1902.
- LEGOUX. — Phlegmon gangréneux de l'hypogastre, du fourreau de la verge et du scrotum. *Gaz. méd. de Picardie*, Amiens, 1884.
- LEGUEU. — In Le Dentu et Delbet. *Traité de chirurgie*, t. IX, 1900, p. 766-768.
- Gangrène du gland. *Rev. gén. de clin. et de thérap.*, Paris, 1918, p. 504.
- LEGUEU et CHARRIER. — Gangrène spontanée du fourreau de la verge et athérome artériel. *Journ. d'urolog. méd. et chir.*, Paris, 1922, p. 47.
- LEGRAIN. — La flore microbienne du smegma. *Ann. des maladies des organes génito-urinaires*, Paris, 1900, p. 766.
- LEJARS. — Gangrène du pénis par infiltration d'urine. *France méd.*, Paris, 1890, p. 146-148.

- LEHMANN (J.). — Gangrène foudroyante de Fournier. *Beitr. z. klin. chir.*, 1930, p. 322-328.
- LEMAIRE. — Sur un cas de gangrène de la verge. *Normandie méd.* Rouen, 1887, p. 241.
- LETROSNE. — Etude clinique de la gangrène consécutive à la balano-posthite chancrreuse. Thèse de Bordeaux, 1891.
- LINDSTRÖM (E.). — Fall of gangrän a penis och scrotum. *Hygiea*, Stockholm, 1897, p. 48-50.
- LÖHE. — Ein Fall von « gangrene foudroyante » der Genitalia (Fournier). *Berl. klin. Woch.*, 1914, p. 851.
- LORTAT-JACOB (L.). — La sérothérapie antigangréneuse de la gangrène de la verge. *Presse méd.*, 4 octobre 1930.
- LORTAT-JACOB et BUREAU. — Gangrène de la verge guérie par le sérum antigangréneux de Weinberg. *Bull. Soc. fr. de dermatol. et syphil.*, mai 1929, p. 430.
- LOUX et COPLIN. — Chronic phagedaena due to mixed infection. *Tr. Acad. Surg. Phila.*, 1902, p. 198-209.
- LOUSTE et PINOCHE. — Un cas de gangrène de la verge. *Bull. Soc. fr. de dermatol. et syphil.*, avril 1929, p. 382-386.
- LOUSTE, RIVALIER et RIEUX. — Un cas de gangrène de la verge compliquant un chancre syphilitique. *Soc. de dermatol. et syphil.*, 13 juillet 1930.
- LOWER. — Gangrene of penis following extravasation of the urine, report of cases. *Urol. and cutan. Rev.*, St-Louis, 1917, p. 258.
- MALHERBE et MOUNIER. — Pénitis gangréneux à para-coli-bacille chez un vieillard. *C. r. Soc. de biol.*, 4 mars 1899, p. 168.
- MALLARD (R. S.). — Reconstruction of urethra and penis following extension gangrene. *J. A. M. A.*, 2 août 1930, p. 332-335.
- MALLOISEL et MONIER-VINARD. — Gangrène du prépuce. *Ann. des maladies vénériennes*, février 1907.
- MARCHAL DE CALVI. — Recherches sur les accidents diabétiques. 1863.
- MASSARY et BOULIN. — Gangrène du pharynx; foyers gangréneux secondaires disséminés sur le corps; guérison par le sérum antigangréneux. *Bull. Acad. de méd.*, 22 févr. 1921, p. 230.

- MASSIAS (C.). — Gangrène du fourreau de la verge et des bourses due au bacille perfringens et au vibrion septique. *Journ. de méd. de Bordeaux*, 1920, p. 333.
- MATHIEU. — Gangrène et balano-posthite. *Semaine méd.*, 1882.
- MATZENAUEER. — Congrès international de dermatologie. Paris, 1900, p. 734. *Bull. méd.* 1900, n° 72.
- MELCHIOR. — Präparat eines ungewöhnlichen Falles von Genital-gangrän. *Berl. klin. Wochenschr.*, 1917, p. 1001.
- MERLE. — Gangrène de la verge. *Ann. des maladies vénériennes*, 1909, p. 161-172.
- MILIAN. — Soc. de dermatol., 18 nov. 1920.
- MILIAN et PÉRIN. — Gangrène de la verge. Soc. de dermatol. 7 juill. 1921.
- Gangrène foudroyante des organes génitaux externes. Reproduction expérimentale de la gangrène chez le lapin. Soc. de dermatol., 8 juill. 1921.
- MILIAN, MOUQUIN, BABALIAN. — Gangrène du fourreau de la verge. Soc. de dermatol., 18 nov. 1920.
- MILIAN et DELARUE. — Un bacille de la gangrène cutanée. Soc. de dermatol., 12 mai 1927.
- Gangrène foudroyante des organes génitaux. Soc. de dermatol., 16 mai 1929.
 - Le bacille de la gangrène cutanée. *Paris méd.*, 1930, p. 68.
 - La gangrène cutanée. Communication au Congrès de dermatologie de Copenhague, 1930.
 - A propos de la gangrène cutanée. Soc. de dermatol., 13 nov. 1930.
- MINNE et DUVAL. — Réunion médico-chir., Lille, 22 juin 1931.
- MOULINIÉ. — Pénitis gangréneux, Bordeaux, 1839.
- Maladie des organes génitaux, 1839.
- MOURA (C. DE). — Gangrena dos orgaos da geração (nohomen). *Rev. méd. de S. Paulo*, 1904, p. 203.
- MÜHE (A.). — Gangran des Hodensackes und eine theiles du penishaut. Heilung ohne plastiche operation. *Münch. med. wochenschr.*, 1886, p. 650.
- MÜLLER (R.) et SCHERBER. — Zur ætiologie und klinik der balanitis

- erosiva circinata und balanitis gangrenosa. *Arch. für dermato und syphil.*, Wien, 1905.
- MURRISON (C. C.). — A case of gangrene of the penis due to gonorrhea. *Indian. M. Gaz.*, Calcutta, 1902, p. 138.
- NANDER (N.). — Sur l'étiologie du chancre gangréneux. *Forhandl. Nord. Dermat. Foren th.*, kong., 1919, kopenh., 1921, p. 177-182.
- NATIVELLE (R.). — Un bacille des gangrènes cutanées. *Ann. de l'Institut Pasteur*, août 1930, p. 169.
- Un bacille des gangrènes cutanées. Thèse de Paris, 1930.
- NICOLAS, LEBŒUF et FROMENT. — Un cas de gangrène localisée de la verge à colibacilles. *Bull. Soc. fr. de dermatol. et syphil.*, juill. 1929.
- NIUD. — Phagedaena of the genitals. *London Med. Report*, 1827, p. 339.
- OLIVIER. — Inflammation érysipélateuse de la verge et du scrotum compliquée de gangrène. *Gaz. méd. de Paris*, 1837, p. 445.
- OLTRAMARE. — Gangrène foudroyante des organes génitaux externes. *Rev. méd. de la Suisse romande*. Genève, 1888, p. 219-222.
- ORLOWSKI. — Gangrène spontanée du pénis. *Monatsch. für pract. dermat.*, 1886, p. 91.
- ORVAL. — Thèse de Paris, 1889.
- OTT. — Gangrenous érysipelas of the genitals. *Phila. M. Times*, 1872, p. 517.
- PALMER (E. R.). — Serpiginous chancroid of penis. *Medic. Standard*, Chicago, 1893, p. 103.
- PASSOVER (L. P.). — Gangrena polovovo chlena. *Voyenno. med. J.* St-Petersbourg, 1902, p. 2927-2935.
- PASTEAU. — Gangrène du gland; guérison par l'air chaud. *Soc. des chirurg.* de Paris, 6 mai 1910; *Paris-chir.*, 1910, p. 489-495.
- PÉREZ. — Caso de gangrenos hermeda en los organos genitales *Riv. med. Quir.*, 1870, p. 241.
- PÉRIN. — *Bull. Soc. de méd. des hôp.*, 24 juill. 1919.
- PETIT et MERKLEN. — Gangrène des organes génitaux externes de l'homme. *Gaz. des hôp.*, 1899, p. 837.

- POUSSON. — Lymphangite gangréneuse du fourreau de la verge. *Journ. de méd. de Bordeaux*, 1895, p. 159.
- PYE. — Soc. de méd. de Londres, 23 mars 1885. *
- QUATTRO CIOCCHI. — Due rari esempi di necrosi totale della albuginea penis. Atti di XI cong. med. internaz., 1894, Roma, 1895.
- Gangrena totale della guaina peniana. *Bull. d. Soc. Lancisiana d'osp. di Roma*, 1895, p. 45.
- QUEYRAT et LAROCHE. — Contribution à l'étude micro-biologique des balano-posthites à forme gangréneuse. *Bull. Soc. fr. de dermatol. et syphil.*, 1909, p. 160.
- RAGSDALE (J. W.). — Report of a case of balanitis gangrenosa or the fourth venereal disease. *Memphis M. Month*, 1922, p. 16.
- RAVANT (P.). — Gangrène foudroyante de la verge jugulée par un traitement au salvarsan. Soc. de dermatol., 5 févr. 1914.
- REASONER (M. A.). — Ulcerative and gangrenous balanitis. *New. Y. State J. Med.*, 15 juill. 1927, p. 767-773.
- RICHARDSON. — Perfect recovery following gangrene of the scrotum and penis. *New. Y. medic. Record*, 1900, p. 793.
- RICHEL. — *Arch. gén. de méd.*, 1841.
- RIST. — Sur quelques cas de balanites à micro-organismes nettement anaérobies. *Bull. Soc. fr. de dermatol. et syphil.*, 1904, p. 146.
- ROCA. — Gangrène foudroyante des organes génitaux. *Semana Medica*, 1905, p. 323-351.
- ROÑA (S.). — Ein Fall von primären gangränösen Erysipel des Penis; Miterkrankung des Hodensackes und der Hoden; consecutive Hodenatrophie; Oligospermie. *Arch. f. Dermat. u. Syph. Wien u. Leipzig*, 1896, p. 397-400.
- RONA. — Soc. de méd. des hôp. de Budapest, 29 oct. 1902 et 24 janv. 1903.
- RONDOT. — Thèse d'agrégation, 1880.
- ROSS (C. F.). — Report of a case of gangrenous balanitis. *Virginia M. Month*, Richmond, 1919, p. 36.
- ROSTAN. — Gangrène et variole. *Gaz. des hôp.*, 1853.

- ROUHET. — Gangrène foudroyante des organes génitaux. *Journ. de méd. de Bordeaux*, 1909, p. 821.
- ROUSSEAU. — Thèse de Lyon, 1903.
- RUGE (H.). — Un cas de gangrène spontanée de la verge. *Dermat. Wochenschr.*, 19 mars 1927, p. 405-408.
- SALINGER (A.). — Ueber spontangagrän von Scrotum und Penis. *Klin. Wochenschr. Berl.*, 1922, p. 190.
- SAN ANTONIO (C. DE). — Dos casos de gangrena de pene. *Med. ibera.*, Madrid, 1920, p. 137.
- SARKAR (U. C.). — A case of gangrenous penis; amputation, recovery. *Indian Med. Rec.*, Calcutta, 1896, p. 419.
- SCHERBER. — Balanitis erosiva and grangrenosa. *Americ. J. of dermat. and genit. urin. diseases*, St-Louis, 1907, p. 137.
- SCHUBERT. — Gangrena penis traumatica. *Deutsch dermatol. Ges. in d. Tschecoslowack Republik*, 11 mai 1924.
- SCHULTZ (H.). — Zwei Falle von primären erysipelas gangrenosum penis und scroti. Thèse de Berlin, 1903, J. Sittenfeld.
- SEEMAN. — Gangrän von Scrotum und Penishaut nach Erysipel und plastische Versorgung der Genitalien. *Deutsch. Zeitschr. f. Chir.* Leipzig, 1919, p. 245-251.
- SÉZARY. — Histomicrobiologie d'un cas de gangrène génitale. *Soc. de dermatol.*, 13 févr. 1930.
- SÉZARY, E. COMBE et M. CONTE. — Remarques sur la bactériologie de la gangrène aiguë des organes génitaux. *Soc. de dermatol.*, 13 juill. 1930.
- SIGG. — Gangrènes génitales chez les enfants. *Zeits. f. Rat. Med.*, 1844, p. 470.
- SIROTKINS (A. K.). — Foudroyant gangrene of the penis and scrotum. *Mosk. Med. J.*, 1925, p. 28-31.
- SMEFANSKII (V. K.). — Une forme épidémique de gangrène des organes génitaux chez les enfants. *Wrach. dielo.*, Kharkov, 1923, p. 727-731.
- SOLL (D.). — Su di un caso di gangrena dei genitali maschili. *Arch. Ital. di Derm. Sifilo venereologia*, juin 1931, p. 47.
- SORGO. — Ueber spontane acute gangrän der Haut der Penis und des Scrotums und über plastischen Ersatz der ganzen

- Penishaut. *Wiener Klin. Wochenschr.*, 1890, p. 1117, 1120.
- SPILLMANN. — Gangrène génitale chez les typhiques. *Arch. gén. de méd.*, fév. 1881.
- Gangrène spontanée génitale et sérum antigangréneux. Soc. de dermatol., Nancy, 5 avril 1924.
- SPILLMANN, THIRY et BENECH. — Gangrène spontanée des organes génitaux. *Paris méd.*, mars 1913, p. 319.
- SPOT. — Gangrènes génitales. *Casop. Lek. Cesk v. Praze*, 1865, p. 78.
- STERNBERG (A. C.). — Gangrène de la verge, dénudation de l'extrémité antérieure des corps caverneux. *Gaz. hebd. des sciences méd. de Bordeaux*, 1890, p. 105.
- STEPHANSKY (W. K.). — Ueber eine akute epidemische gangränöse Erkrankung der äusseren. Geschlechts organe bei Kindern. *Deutsch. Med. Wochenschr.*, Leipzig et Berlin, 1924, p. 305.
- STIRLING (W. C.). — Case of gangrene of scrotum and penis. *J. Am. M. Ass.*, Chicago, 1923, p. 622.
- TAURIN. — Contribution à l'étude de la lymphangite gangréneuse du pénis. Thèse de Paris, 1889.
- TEDENAT et MARTIN. — Inflammation gangréneuse du pénis. *Arch. gén. de chir.*, 25 août 1909, p. 787.
- THIBAUT et SCHULMANN. — Gangrène foudroyante des bourses par infection anaérobie. *Bull. Soc. méd. hôp.*, Paris, 31 janvier 1919.
- THIERRY (W.). — Ein Fall von Totalgangrän des Skrotums und der Penishaut. *Münch med. Wochenschr.*, 1919, p. 937.
- THOMPSON. — Gangrene of penis and scrotum. *Nashville med. news*, 1887, p. 146.
- TROISFONTAINES. — Un cas de gangrène spontanée essentielle de la verge. *Ann. Soc. méd. et chir. de Liège*, 1888.
- TRUFFI. — Un case grave di gangrena dei genitali esterni curato colle iniezioni endovenon di sublimato corrosivo. *Bull. d. Soc. Med. chir. di Pavia*, 1903, p. 14.
- ULLMAN (E.). — Ulcus gangrenosum penis e constrictione. *Casop. lik. cesk. v. Praze*, 1869, p. 234.

- VAQUEZ (H.). — Un nouveau cas de gangrène spontanée de la verge chez un diabétique. *Ann. de dermatol.*, 1887, p. 437.
- VENTURI (T.). — Sorra un caso dei gangrena acuta dei genitali sequita de morte. *F. Ital. di dermat. sifilog.*, 1929, p. 470.
- VEILLARD. — Epidémie de gangrène des organes génitaux chez les nouvelles accouchées. Thèse Paris, 1873.
- VERCHÈRE. — *France méd.*, 1887, p. 744 et 745.
- VI. — Gangrène de la verge; décapitation d'un centimètre en arrière du sillon balano-préputial; régénération spontanée du gland presque normal. *Toulouse méd.*, 1904, p. 189-192.
- VILLAR. — *France méd.*, 1887, p. 729.
- VINCENT. — *Bull. Soc. fr. de dermatol. et syphil.*, juin 1904.
- VOLPERT. — Drohende Grangrän des Penis in Folge Abschnurung durch einen Stahling. *Deutsch med. Wochenschr.*, Leipzig et Berlin, 1902, p. 887.
- VOLTERRA (G.). — Gangrena parziale del prepuzio e della guaina della verga da streptococco. *Comment. clin. d. mal. cut. e. geni. urin.* Sienna, 1894, p. 212-219.
- VOLTERRA et PELLIZARI. — Communication à l'Académie médico-physique de Florence, 11 juin 1894.
- WERGANT. — Deux cas de gangrène génitale. *Bull. Klin. Woch.*, 1875, p. 123.
- ZIMMITSKY. — Un cas de gangrène spontanée des parties génitales chez l'homme. *Wratchchnoié Diélo*, 15 nov. 1928, p. 1698-1699.

